SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

PARI : À QUAND UN ORDINATEUR CHAMPION DU MONDE D'ÉCHECS ?

INITIATION : LE SECRET DES MÉMOIRES ÉLECTRONIQUES

PORTRAIT : ALAN KAY, UN ÉCOLOGISTE DE L'INFORMATIQUE

LE GUIDE DE L'ORDINATEUR TRÈS PERSONNEL

dans la poche
dans le cartable
sur les genoux
sur le bureau

40 ORDINATEURS DE 1000 À 50 000 F

PSION MC400 LE GÉNIE BRITANNIQUE



DECEMBRE 1989. 170 FB - 7 FS - $ can 4.75 - 700 Ptas - 600 Esc - 30 Dh - 3,000 Dt - RCI : 1 680 CFA - USA NYC $ 4.50. ISSN 0760-6516

N° 67

PARAD

LA VRAIE REVOLUTION SE RECONNAIT AUX AVANTAGES QU'ELLE PROCURE

Pour vous en convaincre, rien ne vaut un exemple simple. Imaginons que vous soyez grossiste en articles de sport...

Rapide...

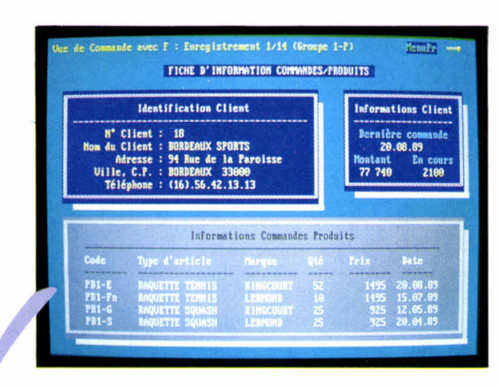
Vous désirez tout savoir sur un client ? Une touche, et voilà qu'apparaissent des informations provenant de plusieurs fichiers différents.

... Facile...

Un collaborateur aimerait savoir immédiatement quels sont les clients qui ont commandé plus de 50 raquettes de tennis de marque Kingcourt, depuis le 1er juin 1989. Rien de plus simple. Il suffit d'indiquer ces critères, la réponse est déjà là !
Le QBE de Paradox, c'est ça.

... Efficace...

Vous désirez maintenant connaître la répartition du chiffre d'affaires par type d'articles et par marque ? Une touche suffit.



Vue de Commande avec F : Enregistrement 1/14 (Groupe 1-P) MenuPr

FICHE D'INFORMATION COMMANDES/PRODUITS

Identification Client

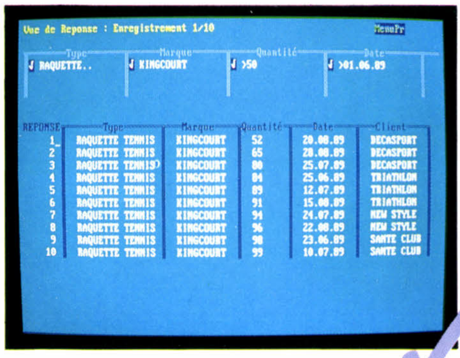
N° Client : 18
Nom du Client : BORDEAUX SPORTS
Adresse : 94 Rue de la Paroisse
Ville, C.P. : BORDEAUX 33000
Téléphone : (16).56.42.13.13

Informations Client

Dernière commande 20.08.89
Montant 77 740
En cours 2100

Informations Commandes Produits

Code	Type d'article	Marque	Qté	Prix	Date
PB1-E	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	52	1495	20.08.89
PB1-Fn	RAQUETTE TENNIS	LERMOND	10	1495	15.07.89
PB1-G	RAQUETTE SQUASH	KINGCOURT	25	925	12.05.89
PB1-S	RAQUETTE SQUASH	LERMOND	25	925	20.04.89



Vue de Reponse : Enregistrement 1/10 MenuPr

Type	Marque	Quantité	Date
√ RAQUETTE..	√ KINGCOURT	√ >50	√ >01.06.89

REPONSE	Type	Marque	Quantité	Date	Client
1	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	52	20.08.89	DECASPORT
2	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	65	20.08.89	DECASPORT
3	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	80	25.07.89	DECASPORT
4	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	84	25.06.89	TRIATHLON
5	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	89	12.07.89	TRIATHLON
6	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	91	15.08.89	TRIATHLON
7	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	94	24.07.89	NEW STYLE
8	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	96	22.08.89	NEW STYLE
9	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	98	23.06.89	SANTE CLUB
10	RAQUETTE TENNIS	KINGCOURT	99	10.07.89	SANTE CLUB



Vue de Facture : Enregistrement 1/33 MenuPr

FACTURE	Type	Marque	Date	Montant
1	RAQUETTE TENNIS	DANNOIS	20.08.89	3.034,50
2	BALLES TENNIS	LANDIS	20.08.89	7.774,00
3	RAQUETTE TENNIS	LERMOND	15.07.89	1.495,00
4	RAQUETTE SQUASH	KINGCOURT	12.05.89	2.312,50
5	RAQUETTE SQUASH	LERMOND	20.04.89	2.312,50
6	RAQUETTE SQUASH	DANNOIS	20.08.89	2.312,50
7	BALLES TENNIS	LANDIS	20.08.89	1.462,50
8	CHAUSSURES TENNIS	LERMOND	20.08.89	2.500,00
9	CHAUSSURES GOLF	KINGCOURT	2.08.89	7.500,00
10	CHAUSSURES TENNIS	DANNOIS	20.08.89	6.885,00
11	BALLES TENNIS	DANNOIS	20.08.89	2.405,00
12	BALLES SQUASH	LANDIS	20.08.89	9.405,00

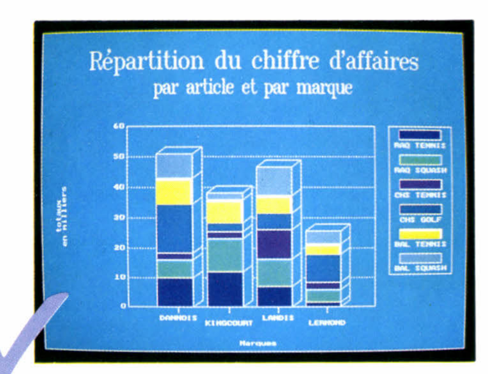
XTAB	Marque	RAQUETTE TENNIS	BALLES TENNIS	RAQUETTE SQUASH
1	DANNOIS	9.999,50	6.155,00	2.312,50
2	KINGCOURT	11.960,00	11.212,50	2.312,50
3	LANDIS	7.069,00	9.236,50	9.717,50
4	LERMOND	1.450,00	4.500,00	2.312,50

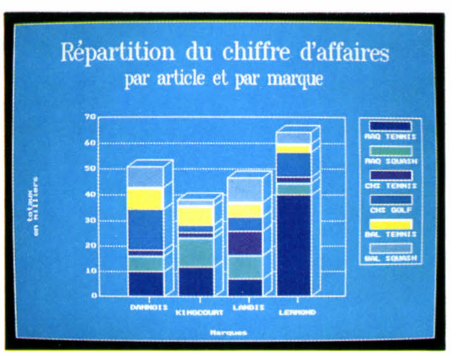
BEAC

OX 3.0

PARADOX

PARADOX PACK RESEAU





... *Visuel...*

Vous préférez un graphique ?
Une touche et il apparaît.

... *Sans programmer.*

Tout cela a pris moins de cinq minutes et n'a nécessité aucune programmation !

Et le réseau en plus.

Paradox 3.0 fait mieux encore.
Alors que quelqu'un enregistre une commande sur un poste du réseau, le graphique est automatiquement mis à jour sous vos yeux.
Efficace, non ?

PARADOX 3.0
VERSION D'ÉVALUATION

Demandez une version d'évaluation gratuite et mettez la puissance de Paradox à l'épreuve...



Envoyez vos coordonnées à Borland, département P 1

43, avenue de l'Europe – BP 6
78143 Vélizy-Villacoublay – France – Tél. (33) (1) 39.46.96.69
Télécopie (33) (1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

BORLAND

Service lecteur n° 1, voir page 38

PROGITEC

DISTRIBUTEUR N° 1 DES MEILLEURS PRODUITS AU PLUS JUSTE PRIX

INFORMATION

Tous nos micro-ordinateurs de bureau (AT, PC, PS 8530) sont équipés gratuitement jusqu'au 31.12.89 d'un modem compatible Hayes (LCE-TEL 2) et de son logiciel (LCE COM 2) permettant à l'utilisateur le branchement direct de son ordinateur aux différents serveurs du minitel (telex par exemple), le transfert de fichiers de PC à PC et même une maintenance téléphonique en direct avec notre SAV.
Nos micros sont également équipés gratuitement de notre « SPECIAL PACKAGE GESTION », ensemble de programmes comprenant un logiciel de comptabilité générale, de salaires, de facturation, de traitement de texte, de gestion des amortissements, d'un logiciel J'APPRENDS MS DOS, permettant à l'utilisateur de se familiariser avec son micro ordinateur.
Tout notre matériel bénéficie de la garantie totale des constructeurs et peut être maintenu sur site sous conditions, avec prêt de matériel en cas d'immobilisation.
L'ensemble du matériel proposé à notre clientèle est disponible sur nos propres stocks et en démonstration en nos locaux. Nos délais de livraison sont de 48 heures pour Paris et région Parisienne, 72 heures pour la province. Le matériel peut également être retiré en nos locaux. Nous consulter pour les solutions multipostes ou réseau NOVEL.

PRODUITS EXCEPTIONNELS

IBM **8530-021**
Microprocesseur 8086-2, 640 Ko, Clavier 102 touches, lecteur 720 Ko, Disque dur 20 Mo, Temps d'accès 27 ms, MS DOS 3.3, Carte MGA et écran haute résolution à partir de . . . . **11.995 F H.T.**

IBM **8530-H31**
Microprocesseur 80286, 1 Mo, Clavier 102 touches, lecteur 1.44 Mo, disque dur 30 Mo, Temps d'accès 27 ms, MS DOS 3.3, Carte VGA et écran haute résolution à partir de . . . . **15.995 F H.T.**

Tandon **PCA 12 sl**
Intel 286, 640 Ko RAM, Horloge 12 MHz, Disque dur 20 ou 40 Mo, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches à partir de **10.995 F H.T.**

Tandon **386 20/40 ou 20/110**
Intel 386, 1 Mo RAM, Horloge 20 MHz, Ecran monochrome ou VGA, Clavier 102 touches, Disque 40 ou 110 Mo (28 MS) avec option réceptacle de disque amovible, idéal pour la micro édition, le dessin, la conception assistée, le traitement de texte, les bases de données, les tableurs à partir de **22.995 F H.T.**

hp HEWLETT PACKARD **LASERJET IIP, LASERJET SERIE II**
Imprimantes laser de qualité irréprochable que tous ses concurrents essaient d'imiter sans jamais les égaler, livrées en standard avec caractères téléchargeables. De plus la garantie sur site est assurée par le constructeur lui-même à partir de **10.990 F H.T.**

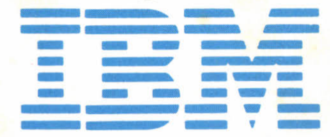
NEC **P6 PLUS P7 PLUS**
Nos imprimantes sont livrées avec un traitement de texte gérant la couleur, leur câble parallèle, un manuel en français, une garantie constructeur d'un an accompagnée d'une garantie sur site possible à partir de **5.295 F H.T.**

EPSON **LX800, LX850, LQ500, LQ550, FX850, FX1050, LQ850, LQ1050, LQ860, LQ1060, LQ2550**
La réputation quant à la perfection du matériel EPSON n'est plus à faire. Nos prix les plus bas accompagnés de nos services habituels permettent une satisfaction totale de nos clients à partir de **1.750 F H.T.**

LOGICIELS

	P. PUBLIC F H.T.	P. PROGITEC F H.T.
DBASE IV	8.450	5.915
BYLINE	2.490	1.675
RAPIDFILE 1.2	2.490	1.675
OPEN ACCES II PLUS	9.400	5.900
FIRST PUBLISHER	1.250	875
LOTUS 1.2.3	4.990	3.490
MULTIPLAN	2.790	1.875
WORD V	4.490	3.015
WORKS	1.990	1.395
EXCEL	4.990	3.350
COMPTABILITE saari MAJOR MODULE DE BASE	8.500	5.715
PAIE saari MAJOR	9.500	6.385
GESTION COMMERCIALE saari	17.000	11.425
SPRINT	2.495	1.740

***Distributeur agréé**















PROGITEC — 11, RUE DE LA GARE - 94230 CACHAN — TÉL. : 45.47.28.02

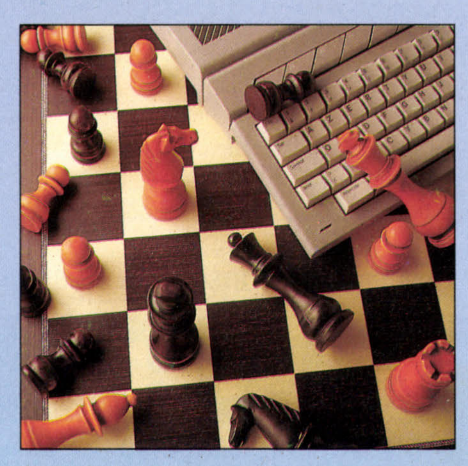
Service lecteur n° 2, voir page 34



NOTRE COUVERTURE

LE GUIDE DE L'ORDINATEUR TRÈS PERSONNEL : page 100
PSION MC 400 : LE GÉNIE BRITANNIQUE : page 74
ALAN KAY, L'ÉCOLOGISTE DE L'INFORMATIQUE : page 84
LES ARCANES DES MÉMOIRES ÉLECTRONIQUES : page 154
UN ORDINATEUR CHAMPION D'ÉCHECS : page 166

S O M M A I R E



L'index des annonceurs est en page 34.
Encart abonnement SVM : entre les pages 146 et 147. Encart Service Lecteur entre les pages 34 et 35, sur l'ensemble de la diffusion. Encart publicitaire : PACA entre les pages 34 et 35, diffusion sur la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Encart KA l'Informatique douce : entre les pages 66-67, et 210-211, diffusés sur Paris et la couronne ; Encart Canon entre les pages 130 et 131, diffusion nationale.



ceci vous concerne !

	OUI	SOLUTION
• Votre ordinateur a déjà affiché un message d'erreur	☐	SOS Dépannage
• Votre disque a déjà été endommagé	☐	NORTON Disk Doctor
• Il vous est arrivé de supprimer un fichier indispensable	☐	Unerase
• Vous ne vous rappelez pas des noms des fichiers d'il y a 6 mois	☐	File Find, Text Search
• Vous avez un jour formaté un disque par erreur	☐	Format Recover
• Votre disque «rame» quand il est plein	☐	Speed Disk

Si vous avez une seule réponse OUI : la solution existe !

NORTON UTILITIES

version française

Comprenant 26 utilitaires, un manuel d'utilisation et deux ouvrages de référence :
Disque Compagnon et SOS dépannage

LE NORTON DISQUE COMPAGNON Peter Norton

LE NORTON S.O.S. DEPANNAGE Peter Norton FRAME

Une lecture indispensable !

Dans SOS Dépannage, Peter NORTON recense les problèmes courants et donne les solutions aux messages d'erreur du DOS et du programme CHKDSK.

Peter Norton

FRAME 32 bis, rue Victor-Hugo 92800 Puteaux France Tél. 47 72 77 77
Télécopie 47 72 16 55 Télex 615129 F Minitel 36-14 Frametel 36-16 Frameaide

Je désire recevoir de plus amples informations sur les produits NORTON

Nom :

Prénom :

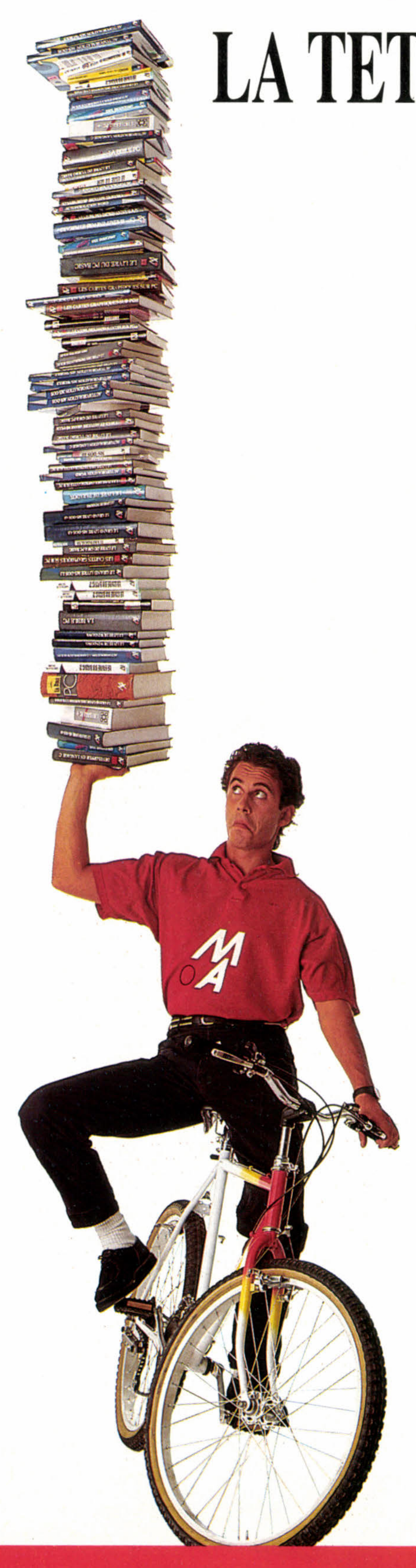
Adresse :

C.P. :

Ville :

A retourner à :
FRAME
32 bis, rue V. Hugo
92800
PUTEAUX

RASSUREZ-VOUS
ÇA PREND BEAUCOUP MOINS DE PLACE
DANS LA TETE.





TRUCS ET ASTUCES MS-DOS

Parce que votre temps est précieux, ce livre vous propose de faciliter votre travail au quotidien : chercher rapidement un fichier sur disque, sauver des fichiers lorsqu'un Back up ne peut plus être restauré, lancer un Reset à partir d'un fichier Batch, imbriquer des groupes de travail sous DOS-SHELL, copier des données d'un AT dans un XT... Une foule de conseils, une aide pratique pour les débutants et les professionnels. Réf. ML 569. 149 F. 248 p.



LE LIVRE UPDATE WORD 5

Nouveaux possesseurs de la version 5, profitez des connaissances acquises avec la version 3 ou 4 et exploitez immédiatement le nouvel environnement de Word 5, ses outils d'édition, ses facultés de communication, ses formidables possibilités de publipostage, d'impression, d'automatisation des tâches... Tous les domaines de WORD 5 sont étudiés et accompagnés d'exemples d'utilisation : mise en page, importation de graphiques, multi-colonnage, macro-commandes... Réf. ML 590. 120 F.

LE GRAND LIVRE DE PC TOOLS Deluxe 5

PC Tools, le complément indispensable de MS-DOS, accroît la sécurité et le confort de votre ordinateur. Ses fonctions : restaurer des fichiers effacés par erreur, réorganiser et formater rapidement un disque, dévoiler des fichiers invisibles... Pour résoudre efficacement la plupart des problèmes, cet ouvrage présente en détail le logiciel et sa nouvelle interface. Vous y trouverez de nombreux renseignements sur tous les processus internes de la machine et la gestion des données sous MS-DOS. Réf. ML 577. 195 F. 514 p.

VIENT DE PARAITRE : LE CATALOGUE LIVRES PC 90. DE TRES NOMBREUSES NOUVEAUTÉS ET AU TOTAL PLUS DE 80 OUVRAGES SONT PRÉSENTÉS EN DÉTAIL. IL EST À VOTRE DISPOSITION GRATUITEMENT SUR SIMPLE DEMANDE. N'HÉSITEZ PAS!



VIRUS, LA MALADIE DES ORDINATEURS

Perte des données sur le disque, coupures intempestives de l'écran, messages farceurs... Face à ce danger sachez éviter le pire. Ce livre vous présente ce qu'est un virus, sa façon d'agir et des remèdes efficaces. Réf. ML 554. 149 F. 328 p.

LE GRAND LIVRE MS-DOS 3.3

Voici le plus détaillé des ouvrages jamais consacrés au système d'exploitation MS-DOS. Toutes les commandes sont analysées avec une description de leur rôle, des messages qui leur sont associés, et sont systématiquement illustrées par de nombreux exemples pratiques : gérer le clavier, les entrées/ sorties, le partitionnement du disque dur, les copies d'écrans graphiques... Réf. ML 586. 199 F. 650 p.







LE LIVRE DE FLIGHT SIMULATOR 3

Tous les paramètres de vol ont été contrôlés, le plan de navigation est sur votre table, vous voilà prêt à décoller. Ce livre est un cours de navigation très réaliste expliquant les caractéristiques et les fonctions des instruments de navigation intégrés au simulateur. Réf. ML 584. 145 F.

LE LIVRE DES IMPRIMANTES

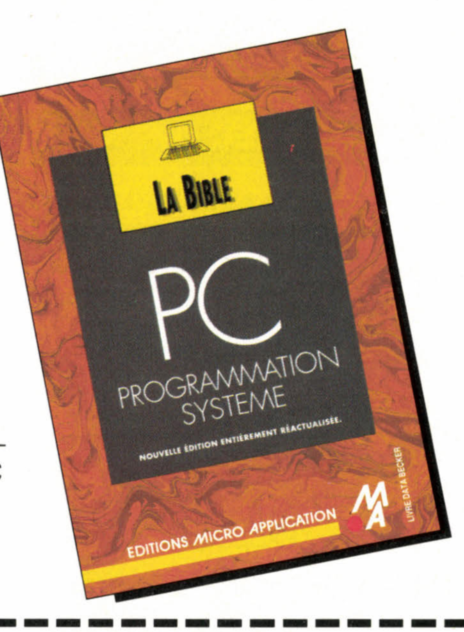
Enfin un ouvrage destiné à résoudre les problèmes de compatibilité résidant entre les logiciels, les machines et leurs imprimantes. Réf. ML 622. 299 F avec la disquette. 340 p.

BIEN DEBUTER SUR PC

Sachez éviter les erreurs en apprenant à connaître votre machine (écrans, clavier,...), puis à bien utiliser MS-DOS et toutes ses commandes. Une initiation au Basic est également fournie. Réf. ML 183. 149 F. 256 p.

LA BIBLE PC

Un livre événement, l'ouvrage le plus actuel et le plus complet jamais édité sur PC. Près de 200 tableaux et diagrammes synthétisent l'information, de nombreux exemples et une centaine de programmes en langage C, Basic, Pascal ou Assembleur facilitent la compréhension des sujets présentés. Réf. ML 564. 340 F. Réf. ML 664 avec 2 disquettes. 440 F. 1030 p.



LA COLLECTION AUTO-FORMATION

La disquette associée au livre, un outil pédagogique performant. Le moyen le plus direct pour accéder à la parfaite maîtrise du programme étudié. AUTOFORMATION **MS-DOS 4.0**. Réf. ML 685 (5"1/4). ML 685A (3"1/2) 249 F avec la disquette. 340 p. AUTOFORMATION **TURBO PASCAL 5.0**. Réf. ML 668 (5"1/4). Réf. ML 668A (3"1/2) 199 F. avec la disquette. 224 p.

WELLDONE

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
	FRAIS D'ENVOI*	
		TOTAL TTC

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

Nom ____________
Adresse ____________
____
Ville ____________
Code postal

☐ GRATUIT : je désire recevoir le catalogue PC 90

☐ mandat ☐ chèque à l'ordre de MICRO APPLICATION

date d'expiration ____________

Date ____________ Signature



EDITIONS MICRO APPLICATION

Service lecteur n° 4, voir page 34

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT



6 CENTRES

PARIS 6e - PARIS 17e
NEUILLY - NANTES
AIX EN PROVENCE
STRASBOURG

Rien qu'Apple, tout Apple...



OFFRE PROMOTIONNELLE ETUDIANT/ENSEIGNANT*

JUSQU'AU 31 DECEMBRE 1989

MACINTOSH PLUS
8 990 F TTC



Disque dur 20 Mo SCSI avec WORKS 2.0	**7 990 F TTC**
Image Writer II avec câble	**4 234 F TTC**
Lecteur externe 800 Ko avec WORKS 2.0	**2 990 F TTC**

* Pièce à joindre : photocopie de la carte d'étudiant ou photocopie de la feuille de paye ou attestation de l'établissement où il enseigne

OFFRE PROMOTIONNELLE GRAND PUBLIC

JUSQU'AU 31 DECEMBRE 1989

MACINTOSH PLUS

LECTEUR EXTERNE 800 Ko
LOGICIEL WORKS 2.0



l'ensemble 12 990 F TTC

Disque dur 20 Mo SCSI	**7 027,00 F TTC**
Image Writer II avec câble	**4 236,50 F TTC**

SPECIAL ENSEIGNEMENT

CONDITIONS SPECIALES ENSEIGNEMENT – NOUS CONSULTER
pour les Etablissements d'Enseignement Publics ou Privés
primaires, secondaires, supérieurs, général, spécialisé
ainsi que des conditions pour les étudiants et les enseignants
chez **OPEN COMPUTER**



LOCATION AVEC OPTION D'ACHAT

LA LOCATION AVEC OPTION D'ACHAT
MAINTENANCE COMPRISE
UN FINANCEMENT ADAPTE A VOS BESOINS
ET A VOTRE ENTREPRISE

Exemples de configuration

MAC SE version 2 Mo disque dur 40 Mo
Imprimante HP DESKWRITER
Logiciel WORD 4 — **1 770 F HT** sur 36 mois*

MAC II CX version 2 Mo disque dur 40 Mo
Imprimante laser NT (2 kits compris)
Logiciels WORD 4 et EXCEL 2.2 — **3 450 F HT** sur 36 mois**

IMPRIMANTE LASER NTX — **1 512 F HT** sur 36 mois***

Autres possibilités de configuration tout modèle Apple.

Maintenance garantie pièces et main-d'œuvre durant 3 ans. Intervention sur site sous 24 heures dans un rayon de 50 km autour de chaque point de vente. Les logiciels ne sont pas inclus dans le contrat de maintenance.

Valeur résiduelle d'achat * 1 770 F HT ** 3 450 F HT *** 1 512 F HT
Offre valable uniquement sur PARIS sous réserve d'acceptation du dossier par l'organisme de financement (assurances comprises).

Disponibles

RAM de 1 Mo vendu par 2 au prix de — **3 290 F TTC**

DISQUE DUR EXTERNE
FORMAC 40 Mo — **Prix OPEN 6 950 F TTC**

CARTE VIDEO RASTEROPS

	Prix Public	Prix OPEN
ColorBoard 264 Affichage 24 bits - Pour MAC II	11 800 F TTC	**9 950 F TTC**

... et pour apprécier la différence avec les logiciels ...

	Prix Public	Prix OPEN
PIXEL PAINT PRO	7 886 F TTC	**6 650 F TTC**
PIXEL PAINT 2.0 (ne génère pas le postcript)	4 145 F TTC	**3 795 F TTC**
PHOTO MAC 1.1 VF	11 800 F TTC	**9 950 F TTC**

Imprimante WRITEMOVE

Un poids plume de 1,5 kg pour une imprimante
80 colonnes à jet d'encre
avec une définition de 192 points/pouce.

Aussi légère que son prix

4 995 F HT 5 924 F TTC

Les imprimantes HEWLETT-PACKARD

DESKWRITER

Imprimante à jet d'encre - 5 feuilles/minute
4 polices de caractères fournies - résolution 300 dpi
(possibilité de 7 fontes optionnelles)



Prix Public	Prix OPEN
12 930 F TTC	**10 990 F TTC**

PAINTJET

Imprimante à jet d'encre COULEURS - 256 couleurs
4 polices de caractères fournies - résolution 180 dpi
(interface comprise)



Prix Public	Prix OPEN
16 585 F TTC	**14 265 F TTC**

Toutes les caractéristiques sont données à titre indicatif et peuvent être modifiées sans préavis. Photos non contractuelles.

Service lecteur n° 5, voir page 34


« Petit papa-pillon, quand tu

descendras du ciel... »



DU 1[ER] NOVEMBRE 89
AU 15 JANVIER 90
OFFRES SPECIALES
DE FIN D'ANNEE.

Que le Père Noël nous pardonne, mais nous n'avons pas envie d'attendre le 24 Décembre pour vous faire des cadeaux. Du 1[er] novembre 1989 au 15 janvier 1990, Microsoft fait le petit papa-pillon et vous offre avec chacun de ses 3 logiciels stars (Excel, Word et Works pour IBM PC, PS/2 et compatibles), un logiciel en plus pour le même prix.



4990 F HT : MICROSOFT EXCEL + Microsoft Flight Simulator 3, le tableur de la nouvelle génération sur PC et le simulateur de vol vedette.

4490 F HT : MICROSOFT WORD 5 + Collins On-Line,(TM) le traitement de texte de référence sur PC et un dictionnaire électronique de traduction Français/Anglais.

1990 F HT : MICROSOFT WORKS + Tap Eclair, le logiciel intégré leader sur PC et un didacticiel pour apprendre à maîtriser le clavier.

Alors, allez vite chez nos revendeurs passer votre commande au petit papa-pillon, ou renvoyez le coupon ci-joint pour obtenir une information détaillée.

Nom ______ Prénom ______ SVM
Société ______ Fonction ______
Adresse ______ Tél. ______
Service Marketing Direct Microsoft, 12 avenue du Québec, ZA de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex





Nous civilisons la micro-informatique.



Service lecteur n° 6, voir page 34



COMPAQ INVENTE LE MINI-ORDINATEUR PERSONNEL

LE 6 NOVEMBRE À HOUSTON (TEXAS), Compaq, dont les résultats financiers un peu décevants venaient de faire baisser le cours de l'action, annonçait une nouvelle gamme de micro-ordinateurs très puissants et capables de concurrencer des mini-ordinateurs de prix sans commune mesure. Comme on l'attendait, la nouvelle gamme d'ordinateurs du constructeur, nommée Systempro, est pourvue du nouveau bus EISA (Extended Industry Standard Architecture), promu par Compaq et huit autres grands constructeurs comme une alternative à l'architecture de bus MCA (Micro Channel Architecture) qui équipe les PS/2 d'IBM. Mais au milieu des feux d'artifices, des écrans de fumées, des pétards et des effets de laser, il ne fut pratiquement pas question de défendre un standard contre l'autre, mais d'affirmer l'offensive de la micro-informatique, contre le marché des mini-ordinateurs occupé par IBM, DEC ou Hewlett-Packard.

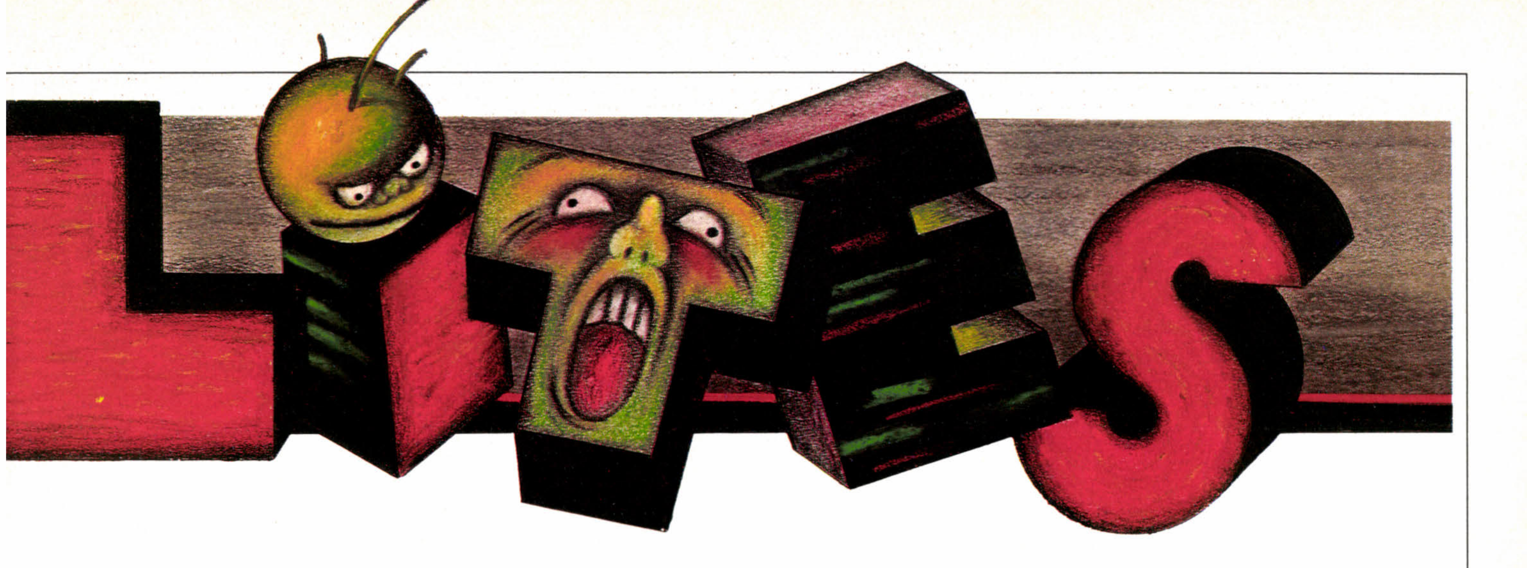
Le nouveau Systempro de Compaq est à la fois un ordinateur compatible avec le standard (ce qu'en pratique, on appelle les PC) et un ordinateur complètement nouveau. Physiquement, c'est la première machine « tour » de Compaq. Mais c'est surtout le premier ordinateur à comporter plusieurs unités centrales de calcul, sous la forme de deux microprocesseurs, et le premier micro-ordinateur à intégrer les éléments d'une architecture à tolérance de panne. Doit-on d'ailleurs continuer à parler de micro-ordinateurs ?

Dans son discours de présentation, Rod Canion, président de Compaq, parle « *d'une nouvelle classe d'ordinateurs personnels* », mais s'empresse de désigner les nouvelles cibles de la société texanne : « *Notre Systempro a été confronté, selon un benchmark standard sous le système d'exploitation Unix, à un Vax 6310 et un Hewlett-Packard 9000 série 835. Avec 60 utilisateurs simultanés, le Systempro est plus de six fois plus rapide que le DEC et plus de trois fois plus rapide que le HP 9000. Le Systempro coûte cependant 135 000 $ de moins que le Vax et 68 000 $ de moins que le HP. Contre un IBM AS 400 modèle B30 comme serveur de réseau local à jeton, les résultats sont encore plus surprenants, le Systempro est 38 fois plus rapide qu'un AS400 !* »



Le Systempro, le nouveau défi de Compaq.

Le Systempro peut fonctionner avec un ou deux processeurs 80386 à 33 MHz. Chaque processeur est monté sur une carte spécifique avec 64 Ko de mémoire cache et un support pour un éventuel coprocesseur arithmétique. Les cartes sont amovibles et pourront être changées par des cartes à processeur Intel 486 à 33 MHz, dès que celui-ci sera disponible dans le courant de l'année prochaine. On obtiendra donc, selon la configuration (un processeur 386, deux 386, un processeur 486, un 486 et un 386, ou deux 486) une puissance de 8, 16, 20, 28 ou 40 Mips (millions d'instructions par seconde). Ces chiffres sont donnés par le constructeur et sont à comparer à la puissance d'un compatible IBM à processeur 386 -16 MHz donné pour 3 Mips. Pour faire travailler les deux processeurs de conserve, Compaq se fonde sur une version réadaptée de son architecture Flex, dont la vocation est de rendre le trafic entre la mémoire et les processeurs indépendants de celui du bus où se connectent les cartes d'extension. La mémoire minimum est de 4 Mo et peut s'étendre à la valeur astronomique de 256 Mo. Soulignons toutefois que le rapport de 4 à 256 est du même ordre que celui qui résulte de la comparaison des capacités moyennes d'un micro-ordinateur professionnel entre 1983 et 1989. Compaq a voulu que le système biprocesseur soit complètement transparent aux applications. Cela signifie-t-il qu'un programme quelconque écrit pour le système d'exploitation OS/2, par exemple, pourra exploiter la puissance de deux processeurs ? La réponse serait oui si Microsoft créait une version multiprocesseur de son système d'exploitation. Ce qui ne



sera pas le cas, car OS/2 est un système mono-utilisateur qui n'aurait que faire de tant de puissance. Tout change quant il s'agit de faire cohabiter des dizaines d'utilisateurs. Santa Cruz Operation a déjà annoncé une version adaptée au Systempro de son système d'exploitation Unix System V/386. Compaq annonce qu'une version spécifique du gestionnaire de réseaux Lan Manager de Microsoft saura tirer parti des deux processeurs (voir notre actualité page 16). Et quelques constructeurs, comme Novell, Proteon, Standard Microsystems, Codenol ont montré au moment de l'annonce de Compaq des cartes de gestion de réseaux adaptées aux capacités du nouveau bus EISA et aux principales topologies de réseaux locaux (Token Ring, Ethernet, Arcnet...). Il s'agissait pour Compaq de montrer la capacité du Systempro à gérer un nombre de transactions par seconde, compatible avec ces prétentions de conquérir une partie du marché de la mini-informatique.

En dehors des capacités transactionnelles, deux autres critères différencient un micro d'un mini-ordinateur : la capacité de mémoire de masse et la sécurité en cas de panne. Le Systempro peut gérer jusqu'à 4,3 Giga-octets de mémoire de masse dont 1,68 peut loger à l'intérieur du boîtier de l'ordinateur. Pour augmenter les performances de lecture et d'écriture sur les disques, le Compaq Systempro inaugure une nouvelle technologie appelée « Drive Array » (matrice de lecteurs) qui vise à distribuer l'enregistrement d'un bloc d'informations sur plusieurs disques durs différents (jusqu'à 8 disques) mais synchronisés. Un système qui, selon Compaq, divise par quatre le temps d'accès à l'information. Les disques sont gérés par un contrôleur intelligent doté de son propre microprocesseur et de sa propre mémoire et capable de trier les demandes de lecture-écriture pour optimiser les déplacements de têtes. Côté protection des données, trois niveaux de sécurité sont proposés : au premier niveau, les informations de 3 disques sont sauvegardées en temps réel, mais sous forme compactée sur un quatrième disque. Pour plus de sécurité, on peut choisir la duplication intégrale des disques (disques miroirs). Enfin, sécurité ultime, on peut doubler à la fois les contrôleurs et les disques.

En ce qui concerne la distribution d'un System, dont les prix s'échelonnent de 114 000 F pour le plus petit modèle (1 processeur 386, 4 Mo de mémoire, 240 Mo de mémoire de masse) à 200 000 F environ pour une configuration moyenne, Compaq n'entend pas changer fondamentalement de stratégie : « *Nous allons évoluer vers une offre de solutions complètes – grâce à toute une série d'accords avec d'autres fournisseurs, mais sans changer quoique ce soit à notre système de distribution qui fonctionne parfaitement bien* ». Parallèlement au Systempro, Compaq annonçait un micro-ordinateur à processeur Intel 80486 fonctionnant à 25 MHz, le Deskpro 486/25, et doté du nouveau bus EISA. D'une puissance annoncée de 15 Mips, c'est une véritable station de travail destinée à la conception assistée par ordinateur, au calcul scientifique, à la synthèse d'images ou au développement de logiciels. Il dispose en standard de 4 Mo de mémoire centrale, d'un affichage accéléré à la norme VGA, et peut gérer jusqu'à 650 Mo de mémoire de masse. Il sera disponible, en France, au début de l'année prochaine, au prix de 106 000 F HT pour la plus petite configuration (4 Mo de mémoire vive et un disque dur de 120 Mo).

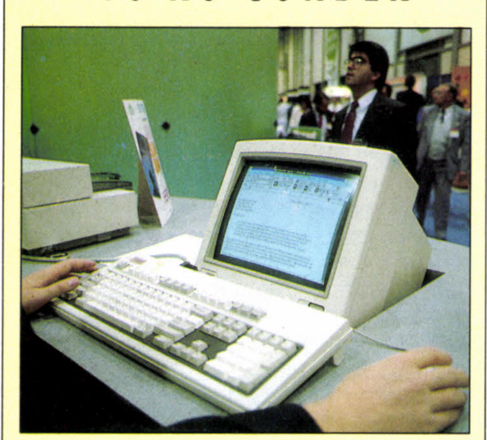
L'UNION SACRÉE VERSION 1.2

Ce fut l'annonce la plus étonnante du dernier Comdex, le grand salon américain de l'informatique, qui s'est tenu à Las Vegas du 13 au 17 novembre, et probablement la plus surréaliste pour le spectateur non averti de la force et de l'intensité des relations qui existent entre IBM et Microsoft. Nous en étions restés à *Je t'aime moi non plus*, nous voici revenus à *Nous nous sommes tant aimés* ! Bill Gates, accusé dans la presse américaine, et par nombre de ses petits camarades de ne pas jouer un jeu dont aux yeux de tout le monde il a institué les règles, vient de remporter une nouvelle victoire sur celui qui lui a permis de se retouver dans une telle situation de force. IBM, depuis 1987, avait annoncé et joué OS/2 et Presentation Manager, un système d'exploitation et un environnement graphique conçus en commun avec Microsoft, et destinés à prendre la relève de MS-DOS et Windows à l'orée des années 1990. Le constructeur s'était réservé quelques spécificités, dont une version étendue, intégrant communications et serveur de bases de données, et une version personnelle du réseau local appelée Lan Server. Participant avec Microsoft aux développements d'OS/2 et de Presentation Manager, les espoirs d'IBM s'appuyaient uniquement sur ces deux produits, encore aujourd'hui vendus très en-deça des espérances du numéro un. Ainsi, en mars 1989, Steve Balmer de Microsoft annonçait la vente de 200 000 versions d'OS/2 au niveau mondial et il continuait d'affirmer ce chiffre à la fin du mois d'octobre de la même année... Il est peu probable qu'il indique des chiffres en dessous de la vérité pour faire bien... La France n'aurait acheté en 1988 que 2 000 versions d'OS/2 et 1989 ne serait guère plus brillant. IBM, dans son discours officiel, avait entièrement identifié PS/2 et architecture MCA à OS/2 et Presentation Manager. Or, il vient de faire un considérable retour en arrière en reconnaissant l'existence de

Suite page 16

Suite de la page 15
versions d'entrée de gamme, dotées de moins de 2 Mo de mémoire centrale, supportant MS-DOS et Windows, offrant un chemin de migration moins radical. De plus, la version OS/2 1.2, dernière en date, verra sa taille réduite pour tenir dans 3 Mo de mémoire centrale (contre 4 Mo précédemment). Ensuite, les éditions étendues d'OS/2 propres à IBM (appelées DB/DC) seront livrées à tous les acheteurs d'OS/2 et non plus aux seuls clients d'IBM. Enfin, Lan Manager et Lan Server ne formeront plus à terme qu'un seul et unique système de gestion de réseau local vendu chacun sous leur nom d'origine par les deux sociétés. IBM en a d'ailleurs profité pour annoncer un retard dans la livraison de son édition étendue d'OS/2 1.2 qui aurait dû se produire ce mois-ci et qui n'interviendra pas avant mars 1990. Parmi les professionnels et les utilisateurs présents au Comdex, cette nouvelle a, en général, provoqué une certaine satisfaction. Beaucoup de développeurs de logiciels ont, en effet, choisi Windows comme base de leurs développements d'applications contre un Presentation Manager pas vraiment terminé et très compliqué. Certains pensent qu'IBM a accepté ce revirement pour renforcer les ventes d'OS/2 dans les configurations moyennes, y compris celles existantes, parce qu'il s'était rendu compte qu'il perdait d'importantes parts de marché face à Apple. « *Reste à savoir ce que ceci donnera sur le terrain*, disait un distributeur français présent à Las Vegas. *Il semble qu'IBM fait face sur tous les fronts, y compris sur le terrain des prix où il est devenu terriblement agressif* », ajoutait-il.

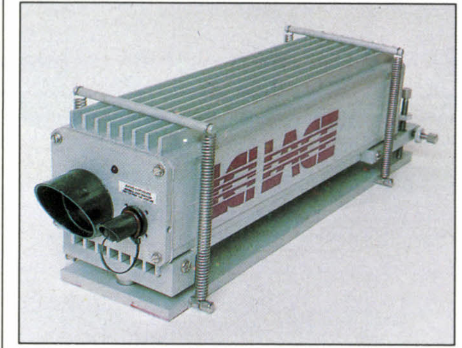
VU AU COMDEX



MICROSOFT S'EST ENFIN DÉCIDÉ À présenter une version sous Windows de son traitement de texte Word. Une version sous OS/2 Presentation Manager est également prévue. L'imminence de la sortie d'Ami Professional de Samna, distribué en France par Infologie, n'est sûrement pas étrangère à cette annonce. Un combat intéressant en perspective.

UN RÉSEAU PAR LIAISON LASER

DES FAISCEAUX LASER POUR transmettre des données informatiques, cela a un petit côté « guerre des étoiles ». La société américaine LCI a cependant les



Les données par la voie des airs.

pieds bien sur terre : elle a créé le Lace, un émetteur-récepteur de faisceaux laser permettant l'interconnexion de deux réseaux locaux Ethernet distants d'au maximum un kilomètre. Le Lace, qui est importé en France par la société IVLS, se raccorde à un réseau Ethernet via un répéteur (boîtier placé sur le réseau pour réamplifier le signal transmis par un poste afin qu'il parvienne dans son intégralité à un poste distant, sans perte de données dues à l'éloignement).

Chaque boîtier Lace est équipé d'un cône de réception et d'un faisceau d'émission, qui lui autorisent une vitesse de transfert des données de 10 Mbits/s, soit un gain très important par rapport aux méthodes traditionnelles (modem, liaisons spécialisées) de connexion de réseaux distants. Le faisceau laser du Lace passe au travers d'une vitre, mais il est surtout prévu pour être placé en extérieur (entre deux bâtiments par exemple) et en hauteur. Sans danger pour l'être humain (principalement au niveau des yeux) insensible au passage d'une personne ou d'un oiseau. Très simple à installer, c'est un atout par rapport à une liaison par fibre optique, seule capable d'offrir les mêmes vitesses de transfert. Le Lace est vendu 71 000 F HT pièce, d'où un coût total de 142 000 F pour une solution complète de liaison entre deux réseaux.

MICROSOFT S'ATTAQUE À NOVELL

CONTRE-ATTAQUE D'OS/2 CONTRE Novell. La version 2.0 de LAN Manager de Microsoft, qui sera disponible au début de l'année prochaine, devrait largement concurrencer Netware, le produit phare de Novell qui équipe quelque 400 000 réseaux locaux dans le monde, et plus particulièrement Netware 386, la version conçue pour les serveurs de réseau à base de processeur 80386 d'Intel. Système d'exploitation et de gestion d'un réseau local, LAN Manager 2.0 tire pleinement parti des processeurs 80386 et 80486, et du nouveau système de gestion de fichiers haute performance (HPFS) d'OS/2 1.2. Il exploite également le partage de tâches entre plusieurs processeurs, une possibilité qu'offre notamment le Systempro de Compaq.

Le produit est destiné à la fois aux programmeurs et aux administrateurs de réseaux. Il est composé d'un ensemble d'outils qui permettent de créer des applications sur le modèle client-serveur. Avec un modèle traditionnel, le serveur de réseau local se contente de stocker et partager les données. Dans une architecture client-serveur, les postes de travail gèrent l'interface utilisateur (Presentation Manager, Windows, etc) et manipulent localement les données, avec un tableur par exemple, tandis que la puissance d'un serveur à base de 386 ou 486 est utilisée pour faire tourner une grosse application (une base de données SQL par exemple), stocker et partager les données avec des fonctions de sécurité évoluées, gérer les communications, les imprimantes, etc., à l'image de ce qui existe déjà dans le monde des mini-ordinateurs et des grands sytèmes.

Ainsi, LAN Manager 2.0 est capable de traiter des fichiers d'une taille de 2 Go et de relier plusieurs centaines d'utilisateurs par serveur. Il est équipé d'un système de tolérance de panne et de nouvelles fonctions destinées à renforcer la sécurité du réseau et des disques (transfert de données provenant de zones endommagées d'un disque vers des zones saines, disque-miroir, duplication de disque. De manière globale, les fonctions de sécurité (mots de passe, autorisations d'accès) ont été renforcées sur les postes clients comme sur le serveur. Le travail des administrateurs de réseau a également été simplifié : un groupe de plusieurs serveurs peut désormais être géré comme un seul élément, le « domaine », ce qui permet notamment de modifier plusieurs comptes d'utilisateurs en une seule opération et non plus séparément sur chaque serveur. De la même manière, les logiciels sont mis automatiquement à jour sur tout le domaine. Un procédé de partage des ressources a été intégré.

LAN Manager 2.0 ne fonctionne qu'avec la version 1.2 d'OS/2 et nécessite au moins 5 Mo de mémoire vive. Les postes de travail, eux, peuvent fonctionner sous OS/2 1.1 ou 1.2 et sous MS-DOS 3.3 ou plus. Comme tous les systèmes d'exploitation de Microsoft, LAN Manager 2.0 ne sera commercialisé que par les constructeurs d'ordinateur, Compaq et Olivetti l'ayant d'ores et déjà inscrit à leur catalogue.

Service lecteur n° 7, voir page 34

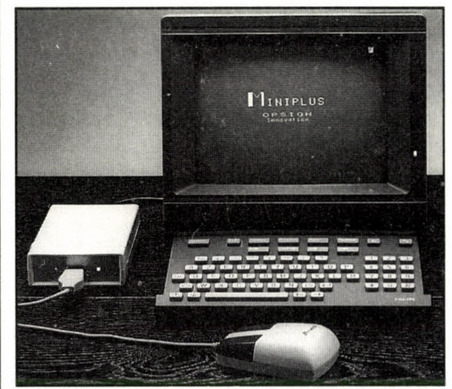
EN RESEAU



Service lecteur n° 8, voir page 34

UNE SOURIS À LA SAUCE MINITEL

On n'en finit plus de voir la souris, cet agréable périphérique, mise à toutes les sauces. Dernier avatar en date de cet outil à l'ergonomie incontestable, une adaptation au Minitel, fournie par la jeune



Pour cliquer sur le Minitel.

société Opsion Innovation sous le nom de Miniplus. Cette souris fonctionne avec n'importe quel Minitel, que le service consulté intègre la norme Miniplus ou non. Dans ce dernier cas, il suffit d'activer les fonctions du Minitel (comme Envoi, Suite ou Connexion-Fin), qui apparaissent sur la première ligne de l'écran, par un simple clic sur leur nom. De la même façon, il est possible de mémoriser des pages sur le boîtier qui sert d'interface entre le Minitel et la souris, ainsi que de cliquer sur n'importe quelle chaîne de caractères à l'écran pour qu'elle soit envoyée vers le serveur. Pour le producteur du service, l'intégration de la norme Miniplus consiste simplement à rajouter des codes spécifiques aux pages-écran envoyées vers les utilisateurs. Le boîtier d'interface de la souris les intercepte, ce qui autorise plusieurs fonctions supplémentaires : définition de zones de clic et des séquences de caractères à renvoyer automatiquement vers le serveur (par exemple, MESSAGERIE + Envoi), définition d'une ou plusieurs zones de saisie au kilomètre sur le Minitel (sans passer par la touche Suite à chaque fin de ligne), stockage des pages pour affichage à une vitesse comprise entre 150 et 9 600 bits par seconde (alors qu'en cours de connexion normale, cette vitesse n'excède jamais 1200 bps), numérotation automatique à partir de coordonnées téléphoniques figurant sur l'écran ou composées à partir d'un clavier affiché à l'écran, gestion d'une interface à base de fenêtres, icônes, menus déroulants (pour des applications développées par le concepteur du service). À destination professionnelle, la souris Miniplus est commercialisée au prix de 826 F HT, les producteurs de services se voyant facturer la licence 22 500 F HT.

GESTION DE DOC

La société Cedrom Technologies, spécialisée dans l'édition de CD-ROM, DON et autres produits magnéto-optiques, commercialise un logiciel américain de gestion de documents baptisé Full Doc. Il fonctionne sous Windows avec tout l'environnement que cela comporte : multifenêtrage, utilisation de la souris... Plus qu'un simple gestionnaire de bases de données, Full Doc permet une recherche et une navigation en texte intégral. Ainsi, tous les mots d'un texte (même les verbes conjugués) peuvent être interrogés s'ils ne figurent pas sur la liste des mots vides. Grâce à un algorithme de rangement, les documents sont classés automatiquement en fonction de leur pertinence et les occurrences sont représentées à l'écran par un graphique. Bien que ce logiciel ne soit pas destiné à la gestion documentaire traditionnelle, les fonctionnalités sont les mêmes : paramétrage et suppression des champs à tout moment ; mise à jour systématique des index ; utilisation de tous les opérateurs booléens ; choix de l'affichage. Il permet de créer, directement, une application transportable sur CD-ROM ou DON et pourra donc intéresser tous ceux qui ont un grand nombre de documents papier à gérer.

Le logiciel existe actuellement en version MS-DOS (monoposte et réseau) mais sera bientôt disponible sur Macintosh. Son prix est de 3 500 F HT, version 2 de Windows comprise. La version PRO qui associera des fonctions hypertexte et des images devrait être disponible en janvier 1990.

VU AU COMDEX



Le tableur graphique Wingz d'Informix, qui existe déjà sur Macintosh, est bientôt prêt sur Next. Informix a également annoncé qu'il allait porter le logiciel sur les stations de travail dotées d'un processeur RISC de DEC.

LES MODEMS HAYES ARRIVENT EN FRANCE

Enfin ! Après des mois et des mois d'attente, dûs en grande partie à la lenteur des procédures d'homologation de France Télécom, les modems de Hayes, le premier fabricant mondial de ces périphériques de communication pour micro-ordinateurs, viennent de se voir ouvrir les portes du marché français. Distribués par Métrologie, ces modems seront accessibles d'ici à la fin de l'année, au terme d'une campagne de lancement orchestrée par Hayes sur les marchés français, italien, suisse et néerlandais. Leader du marché américain, et donc numéro 1 mondial, Hayes a déjà une notoriété certaine en France : le langage de commandes de modems développé par la société est devenu un standard de fait, repris par la quasi-totalité de ses concurrents. Et il est devenu courant d'entendre parler de modems compatibles Hayes.

Soutenus par un distributeur puissant, Métrologie, dotés d'une réputation justifiée, lancés avec d'importants moyens financiers (une campagne européenne coûte cher), les modems Hayes pourraient sensiblement modifier le PTF (Paysage télématique français). Pourtant, les spécificités du marché français poussent à relativiser l'importance de ce nouveau compétiteur. Le savoir-faire technique des constructeurs français de modems est certainement l'un des plus importants au monde et, en quelques années, les sociétés locales ont démontré leurs capacités commerciales. Ainsi, plus de 200 000 cartes et boîtiers auront été vendus cette année en France (d'après les chiffres des constructeurs), dont un peu plus de la moitié par les seuls Kortex International et PNB.

Bien installés sur le marché, ces compétiteurs disposent, par ailleurs, de gammes nettement plus larges que celle proposée actuellement par Hayes, qui n'a vu que deux produits agréés : les Smartmodem 1200 et 1200B, sous forme de boîtier et de carte au format PC, qui répondent tous deux aux normes V21 (300 bits par seconde), V23 (émulation Minitel) et V22 (1 200 bps). L'absence (momentanée ?) de modem à la norme V22bis (2400 bps), très demandée actuellement, constitue également un manque difficile à combler, qui fait que la plupart des concurrents de Hayes, en général de petites sociétés, ne craignent pas vraiment cette arrivée. Surtout que les prix estimés (ils sont de 349 et 399 £ en Grande-Bretagne, soit environ 4 000 F HT en France) ne sont pas obligatoirement concurrentiels avec ceux pratiqués chez nous : La Commande Electronique propose ainsi un boîtier aux normes V21, V23, V22 et V22bis à moins de 4 000 F HT.

Cela dit, comme le note Métrologie, Hayes ne s'implante pas en Europe pour faire de la figuration. Une réputation qui n'est plus à faire, un réseau de distribution solide, une puissance financière d'importance et une capacité technique de premier ordre permettront sans doute au géant américain de se faire une place au soleil français. Mais la bagarre vaudra d'être vécue.

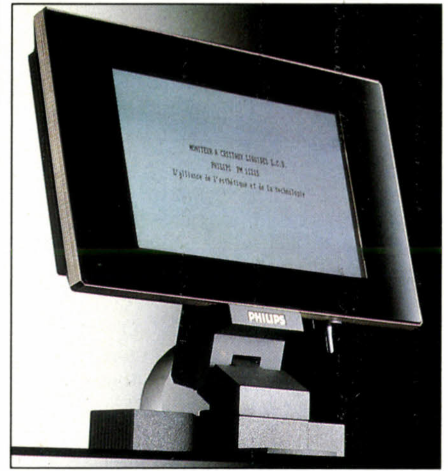
EISA-MCA, LES NOUVELLES

Au COMDEX, les membres du consortium EISA (menés tambour battant par Compaq) ont réalisé une assez belle entrée en scène, même si elle fut un peu tardive au goût de certains. Des petits macarons bien visibles sur tous les stands des constructeurs, un cahier complet de 24 pages dans le *Wall Street Journal*, enfin et surtout, des produits. ALR, AST, Everex, Compaq, Olivetti, HP montraient ainsi des systèmes EISA sur leurs stands. Plusieurs cartes EISA, plus particulièrement dans le domaine des réseaux locaux et des communications, voyaient le jour à cette occasion. De son côté, IBM annonçait en catimini une carte accélérateur MCA Bus Master dite Wizzard, dotée du i860 d'Intel, processeur 64 bits cadencé à 33 MHz.

Service lecteur n° 9 - voir page 34

LES CRISTAUX LIQUIDES SONT À TABLE

À DÉFAUT DE GRANDES QUALITÉS d'affichage, la technologie des écrans à cristaux liquides a été choisie pour l'équipement de nombreux micro-ordinateurs transportables ou portatifs en raison de son faible encombrement et de son peu de gourmandise en électricité. Peu brillants, à tous les sens du terme, dans leurs premiers temps, ces écrans offrent aujourd'hui, grâce notamment à l'éclairage par l'arrière et à l'utilisation de nouveaux types de cristaux qui apportent un meilleur contraste et des vitesses de commutation acceptables, une alternative viable aux tubes cathodiques. Philips, par l'intermédiaire de la division vidéocommunications et télématique de sa filiale La Radiotechnique Portenseigne, porte aujourd'hui les écrans à cristaux liquides « blanc papier » (à affichage noir sur fond blanc) sur tous les bureaux, avec le Moniteur LCD, un écran fonctionnant avec tous les compatibles PC, XT et AT. Ce moniteur, dont la surface plane, est traitée anti-reflets, fonctionne dans les modes MDA et CGA (640 x 200 points). En option, un boitier peut être raccordé qui permet de gérer la norme EGA avec 8 niveaux de gris. Livré avec un pied orientable, une interface pour le raccordement du clavier, (l'unité centrale vient alors se loger sous le bureau pour n'y conserver que moniteur et clavier, avec un encombrement minimum), son prix en fera toutefois réfléchir plus d'un : il est fixé à 5 900 F HT, alors que le boitier EGA coûte, lui, 1 500 F HT. Une version couleur est prévue d'ici mars 1990, en attendant, peut-être, une adaptation à la norme VGA, davantage au goût du jour.



Le Moniteur LCD pour IBM PC.

APPLESHARE MOINS CHER

APPLESHARE, LE RÉSEAU LOCAL d'Apple, a un inconvénient majeur : il immobilise totalement un Macintosh comme serveur du réseau. Une contrainte peu rationnelle, et guère économique. Aussi, la société Jasmine, connue outre-Atlantique pour ses disques durs haute capacité, a-t-elle créé Direct Serve, une solution élégante, qui supprime sur le serveur tout ce qui n'a aucune utilité lorsqu'un Macintosh est réservé au partage des applications et des fichiers. L'écran, tout d'abord, ne sert qu'à configurer le serveur. Si on le laisse allumé, il s'abime. Donc, on règle sa luminosité au minimum. Comme certains pourraient alors croire qu'il est éteint, il faut installer une grande pancarte demandant à toute personne étrangère au service de ne pas s'approcher à moins de deux mètres. Ce procédé à deux graves inconvénients : gaspillage et manque de sécurité. De même pour le clavier, la souris, la carte vidéo dans le cas d'un Mac II, etc.

Direct Serve se présente donc comme une boite, à peine plus épaisse qu'un disque dur externe. Doté d'un processeur 68010 à 10 MHz, de 1 à 8 Mo de mémoire vive de deux ports série, l'un pour un connecteur Appletalk, l'autre pour tout périphérique, et d'un port SCSI pouvant être connecté à 7 disques durs, il peut être posé sous un Mac de la gamme compacte et se montrer le plus discret possible. Ainsi, il n'y a plus de risques d'interruption intempestive. Ses caractéristiques le placent au niveau du haut de gamme Apple, aucune de ses ressources n'étant mobilisée à d'autres tâches que celle de serveur. Il soutient sans rougir la comparaison avec un Macintosh II cx dédié, accélérant même la vitesse d'exécution, du fait de son excellente gestion de la mémoire cache (une zone de mémoire vive dans laquelle sont stockés les fichiers les plus demandés). Or, son prix est bien inférieur : 17 990 F HT. ISE-Cegos, distributeur en France, propose une offre globale permettant d'acquérir un disque dur Jasmine à moitié prix (100 Mo pour 8 000 F HT au lieu de 15 990 F, par exemple) lors de l'achat de Direct Serve. On obtient ainsi le serveur Appleshare le plus économique du marché : 25 990 F HT tout compris.

Le système d'administration de Direct Serve est particulier à Jasmine, mais licencié par Apple, qui voit là une aide à la diffusion de son réseau. Un test automatique est lancé à chaque mise sous tension de l'appareil et le résultat est communiqué par des voyants lumineux sur son panneau avant. A tout moment, l'administrateur peut intervenir sur le serveur via l'un des Mac connectés au réseau et effectuer les mêmes opérations que sur un serveur traditionnel (accès réservés, configuration du contenu, etc.). Direct Serve permet de connecter 255 utilisateurs avec 50 accès simultanés et de partager n'importe quelle application ou fichier, exactement comme un Macintosh.


Un manche à balai pour les simulateurs.

ALPHA BRAVO TANGO ZOULOU

AMATEURS DE FLIGHT SIMULATOR EN mal de réalisme, réjouissez-vous. L'éditeur américain Sublogic vient de mettre sur le marché l'accessoire indispensable à une simulation digne de ce nom pour son produit vedette : une console de commandes complète qui imite le tableau de bord d'un avion. Finies les combinaisons de touches impossibles à mémoriser. Avec le Flight Controls I, sur lequel s'installe le clavier de l'ordinateur, vous pilotez enfin votre F-16 ou votre Cessna avec un vrai manche à balai, une manette de gaz, la commande du train d'atterrissage et la molette de réglage des volets, et même, en option, avec les pédales qui servent à manœuvrer la gouverne de direction. Frissons assurés pour les possesseurs de Flight Simulator 3.0 de Microsoft (ou de logiciels comparables, précise Sublogic) sur IBM PC et PS/2, sur Atari ST et Amiga, sur Macintosh et Apple II. Le Flight Controls I sera distribué en France dans les semaines qui viennent par Guillemot International Software. Son prix, non encore déterminé, devrait tourner aux alentours de 1 000 F HT.

- EXCELLENTS RÉSULTATS POUR Borland qui réalise ses bénéfices les plus élevés depuis la création de la société en 1983. Avec 3,8 millions de dollars de bénéfices avant impôt pour le deuxième trimestre de cette année, l'éditeur de Sidekick retrouve le sourire : pour la même période, l'année dernière, la société avait enregistré des pertes record de 6,6 millions de dollars...

- CHAUD ET FROID POUR LA Commande Électronique. Ses résultats du premier semestre 1989 indiquent une augmentation de 32 % du chiffre d'affaires de la société, due en grande partie à la progression des ventes des ordinateurs Mitac qu'elle commercialise en France. Mais aussi une baisse du résultat net par rapport à 1988 (- 53 %), imputable selon LCE aux amortissements et aux charges financières.

Après s'être épuisés réciproquement dans la course aux étiquettes, producteurs et utilisateurs de micro-informatique commencent à s'occuper un peu moins de prix, et un peu plus de performance. Aujourd'hui, performances signifie puissance bien sûr, mais également ouverture, flexibilité, modularité, richesse de la gamme. Ceux qui connaissent Nixdorf comprendont que nos PC soient puissants, modulaires, le cas échéant connectables en station de travail sur un système Nixdorf, et orientés "applications".

Ceux qui ont suivi nos travaux sur les systèmes ouverts apprendront sans surprise que la banque de logiciels Nixdorf est en voie de portage sur MS-DOS 4, OS/2, UNIX®, Lan Manager et Xenix.

Les fans du Lap Top auront l'heureuse surprise de découvrir chez un fabricant réputé discret sur le "hardware", un bijou appelé Nixdorf 386 VGA doté d'une mémoire d'1 MB et d'un microprocesseur 80386, que beaucoup disent le mieux ciselé du marché. Et agrémenté d'un service après-vente dont la valeur n'attend pas le nombre des kilos.

Il est d'ailleurs si léger qu'il pourrait bien lui pousser des ailes.

Les PC Nixdorf : ils ont quelque chose que les autres n'ont pas.



Prénom/Nom

Fonction

Société

Adresse

Téléphone

Souhaite recevoir: ☐ une documentation ☐ la visite d'un ingénieur commercial

SVMPCP

Retourner ce coupon à: Nixdorf Computer France, Isabelle Le Blanc, BP 8298, 95802 Cergy Cedex, Tél.: (1) 34 20 37 27

L'AUTRE SPA

On s'en serait douté : pour faire fortune aux Etats-Unis, mieux vaut investir dans le Macintosh que dans l'Apple II ou le Commodore 64. La vente des logiciels pour Mac a progressé au second trimestre 1989 de plus de 22 % par rapport à la même période de l'année précédente, alors que celle des produits pour les ordinateurs 8 bits a cruellement chuté à moins 25 ou 26 %. Ces chiffres sont communiqués par la SPA. Rien à voir avec la sympathique association de défense des animaux, il s'agit de l'Association des éditeurs de logiciels (Software Publishers Association), une organisation américaine qui regroupe plus de 500 membres, depuis les géants de la micro-informatique (IBM, Apple, Microsoft, Ashton-Tate, Lotus, Wordperfect, Borland, etc.), jusqu'aux éditeurs de jeux (Microprose, Mediagenic, Lucasfilm Games,...), et qui s'est donné pour mission de promouvoir l'industrie du logiciel, protéger les droits d'auteurs de ses adhérents et lutter contre le piratage sous toutes ses formes.

À l'occasion de son cinquième anniversaire, l'association a décidé d'implanter un bureau en Europe, d'organiser une conférence à Cannes au mois de juin, et d'étendre son observatoire des ventes de logiciels, le Data Collection Program, aux marchés européens et australiens (voir SVM n° 66, page 35). Ses chiffres constituent une référence en la matière. Ils confirment notamment le relatif tassement des ventes de logiciels sous MS-DOS aux Etats-Unis avec seulement 10 % d'augmentation entre les deuxièmes trimestres 1988 et 1989, et sans réelle catégorie dominante : le meilleur secteur, celui des applications graphiques, a évolué de 35,7 % quand les ventes des logiciels pour Macintosh explosent littéralement avec des progressions de 206 % pour les bases de données et de 192 % pour les utilitaires et les outils de programmation. Des croissances qui reposent sur des volumes bien inférieurs à ceux du monde MS-DOS...

- Le Golf de Goupil s'embarque pour les Etats-Unis. Le constructeur français vient de signer un contrat avec la société américaine Computer Peripherals pour y diffuser son portable. La firme est assurée d'une distribution dans un réseau qui compte près de 3 000 revendeurs.

- Selon les termes d'un accord avec la société Softissimo, Microsoft offrira le dictionnaire de traduction Collins On-Line français/anglais à tout acheteur du logiciel Word 5, pendant tout le mois de décembre. Ce module complémentaire, résident en mémoire, présente l'avantage d'être interrogeable directement depuis le document de travail.

SAARI L'EUROPÉEN

Tout va bien pour le groupe Saari, qui domine le marché des progiciels de gestion sur IBM PC et compatibles avec près de 60 000 produits installés. Il regroupe désormais cinq sociétés, Saari Formation, AMK Direct (marketing direct), Ordigestion (ex-Winner Software, éditeur de logiciels de gestion), Antigone et Synapses (développement informatique) et commence à installer des filiales. À l'étranger, tout d'abord, avec une première société de distribution de logiciels de gestion créée en Espagne et renforcée par une alliance avec l'un des plus importants grossistes de la micro-informatique espagnole, Pamesa Holding. D'autres devraient suivre rapidement pour répondre à la stratégie européenne du groupe.

Autre filiale, Saari Conseil recrute, pour les entreprises, du personnel formé aux progiciels de la marque (comptables, aides comptables, techniciens de paie, etc.), les aide à informatiser leur gestion et leur fournit, au besoin, une assistance ponctuelle. Saari se lance également sur le marché du commerce (ou, selon l'expression bizarre, de la commercique) avec un nouveau produit, Saari Points de vente. Simple à utiliser et très élaboré, ce logiciel de gestion de caisse peut être livré



Saari Points de vente.

avec un ensemble de périphériques comme un terminal point de vente, un lecteur de codes à barres, un tiroir-caisse, etc. En version de base, Saari Points de vente est commercialisé au prix de 6000 F HT.

DELL S'INSTALLE EN FRANCE

Dell est une petite légende comme l'Amérique les aime. En 1984, Michael Dell, étudiant en biologie de 19 ans, casse sa tirelire, en retire 1000 $, et crée sa société, Dell Computer. C'est que le petit Michael, plus que ses études destinées à faire plaisir à un papa médecin, a une passion : racheter des IBM PC d'occasion, les « gonfler », et les revendre. En 1988, sa société a réalisé 258 millions de dollars de chiffre d'affaires, avec une gamme complète de micro-ordinateurs à la réputation flatteuse, conçus et fabriqués par Dell aux Etats-Unis, vendus selon des méthodes originales : par démarchage téléphonique direct auprès des PME-PMI, et sur catalogue, par correspondance. Petite société devenue grande, elle s'est aussi attachée à la vente aux grandes entreprises, par des méthodes de vente directes plus traditionnelles.

Après l'ouverture de filiales anglaise en juin 1987, canadienne et allemande en septembre 1988, Dell s'attaque aujourd'hui au marché français, en conservant ces mêmes méthodes qui ont forgé son succès. Dell Computer France, sous la responsabilité de Philippe d'Argent, ancien directeur général de Lotus France, démarre son activité ce mois-ci, avec deux modèles de micro-ordinateurs : le System 210, à processeur 80286 à 12,5 MHz, et le System 316, à processeur 80386SX à 16 MHz. En janvier, devraient arriver le 316 LT, un portatif à base de 80386SX, et le System 325, construit autour d'un 80386 à 25 MHz.

Caractéristique commune : la réalisation sur mesure. Toutes les configurations seront, en effet, assemblées en France, avec de nombreuses possibilités de capacité mémoire, de lecteurs de disquettes et disque dur, d'écrans, de réseaux, de logiciels, etc. Une maintenance sur site gratuite d'un an est assurée, ainsi qu'une assistance téléphonique. Exemples de prix : un System 210 avec 512 Ko de mémoire et un disque dur de 20 Mo coûte 12 950 F HT, un System 316 avec 1 Mo de mémoire, un disque dur de 40 Mo et un écran VGA couleur, 23 950 F HT.

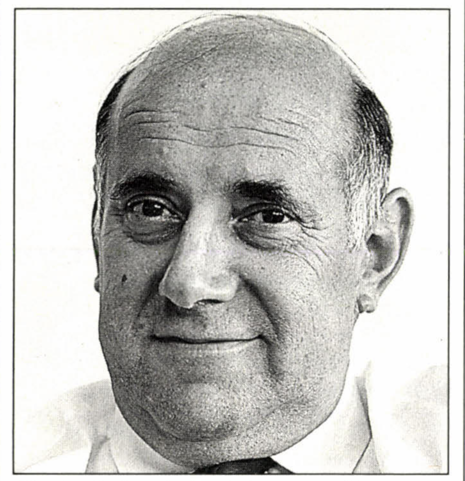
VU AU COMDEX



Le premier portatif à écran à cristaux liquides couleur, signé Nec, a du mal à convaincre pleinement. Technologie insuffisamment maîtrisée, résultats très en deçà du supportable : les couleurs bavent, que c'en est dégoûtant...

1989, L'ANNÉE APPLE

L'ANNÉE 1989 A DÉCIDÉMENT BIEN réussi à Apple. Le lancement de quatre nouveaux modèles, Macintosh SE/30, Macintosh IIcx, et, plus récemment, Macintosh IIci et Macintosh Portable lui ont permis de rester pendant plusieurs mois sous les feux de la rampe. Et les résultats ont suivi le mouvement, avec un chiffre d'affaires de 5,3 milliards de dollars, soit une augmentation de 30 % par rapport à l'an



Gian Carlo Zanni : Apple France va bien.

dernier. Le bénéfice net s'élève à 406 millions de dollars, auxquels s'ajoutent 48 millions provenant de la vente des actions d'Adobe que détenait Apple.

L'humeur est plutôt bonne, aussi, en France. Gian Carlo Zanni, qui préside aux destinées de la filiale depuis plus d'un an, peut se féliciter d'avoir insufflé un nouveau dynamisme dans une équipe de plus en plus étoffée. Le succès de l'Apple Expo (61 000 visiteurs alors qu'on n'en attendait que 50 000) et la nouvelle politique commerciale (Apple Centers et concessionnaires spécialisés) ont contribué à la croissance de 45 % du chiffre d'affaires (2,3 milliards de francs, contre 1,6 milliard en 1988). Le Macintosh qui a conquis ses lettres de noblesse grâce à la PAO et à la création graphique, et qui a réussi à imposer un concept aussi novateur qu'Hypercard, investit de plus en plus les domaines de la communication, des bases de données et de la CAO. Il s'est trouvé aussi un nouveau marché avec la présentation assistée par ordinateur.

Mais, c'est en direction des grands comptes (grandes entreprises et administrations) que la répartition des clients d'Apple en France révèle une très nette offensive. Ils représentent désormais 25 % du chiffre d'affaires contre 22 % l'an dernier. Une évolution à mettre au compte de l'annonce des nouveaux produits de réseaux et télécommunications et de l'arrivée de machines très puissantes. Il est intéressant de souligner à cet égard le ralliement au Macintosh d'un nombre croissant d'éditeurs de logiciels et de fournisseurs de matériels habituellement spécialisés dans l'univers PC comme La Commande Électronique et Kortex. Le marché des PME-PMI reste néanmoins majoritaire avec 60 % et celui de l'éducation, qui compte pour 15 % des ventes, bénéficie de l'intérêt soutenu des grandes écoles et notamment des écoles de gestion comme HEC, l'ESSEC ou l'ESCP qui viennent de signer des accords pour s'équiper en Macintosh.

70 000 micro-ordinateurs ont été vendus cette année en France, ce qui représente une progression de 30 % par rapport à l'an dernier. Un tiers sont des Macintosh de la gamme modulaire (Macintosh II, IIx et IIcx). Les efforts de la firme, qui a parié sur l'ouverture depuis le lancement de cette gamme, sont manifestement payants. Tous les modèles, désormais équipés du lecteur de disquettes FDHD multistandard, sont capables d'utiliser des fichiers créés sur des ordinateurs MS-DOS et de plus en plus de produits de communication permettent de relier un Macintosh à un grand nombre de systèmes, comme Appletalk Phase II, destiné à gérer un réseau multi-environnement composé de PC, d'ordinateurs 3270, de systèmes DEC et connectable aux réseaux Token Ring. Bref, un gage de sérieux pour les entreprises soucieuses avant tout de compatibilité et de rentabilité.

BANQUE RICHE

L'ACCÈS PAR TRANSPAC N'EST PAS donné (870 F HT l'heure de connexion), mais quel luxe ! Profile, la base de données économiques et financières que diffuse Télésystèmes Questel, étoffe son catalogue. Dans les fichiers de Profile, on pouvait déjà consulter quatre cents études de marché et de nombreux magazines économiques en texte intégral, ainsi qu'une synthèse de l'information radiodiffusée dans 120 pays. Depuis le 3 septembre dernier, le *Financial Times* s'y trouve consigné, lui aussi en texte intégral, le jour même de sa parution. Non contente d'enregistrer les dépêches des agences de presse américaines (Associated Press et Dow Jones), japonaise (Asahi News services) et soviétique (Tass), Profile reprend aussi celles de l'AFP en français, en espagnol (couvrant l'Amérique Latine) et en anglais. Profile recense d'autre part, toute la règlementation européenne. En prévision de l'ouverture du marché en 1992, la base classe désormais par secteur d'activité, toutes les données résultant de cette législation. Par ailleurs, en plus des bilans et comptes de résultats des sociétés anglaises, Profile répertorie maintenant les comptes des entreprises allemandes. On la consulte à partir du réseau Transpac, en indiquant son numéro d'utilisateur (NUI).



LE JOURNAL PARLÉ

C'EST UNE PUBLICITÉ QUI EST PARUE dans 200 000 exemplaires du magazine *Business Week*. On tourne une page bleue sur laquelle est inscrit « *Ecoutez le son de l'innovation...* », puis on soulève une pastille autocollante et une voix nasillarde se fait entendre. « *Je suis la puce qui parle, l'une des nombreuses technologies Mega Chip de Texas Instruments qui sont en train de changer la manière dont le monde vit, travaille et joue* »... Au total, ce sont quinze secondes de paroles qui sont stockées dans un minuscule circuit intégré placé avec trois piles boutons et un haut-parleur piezo-électrique dans un petit boitier de la taille d'une carte de crédit.

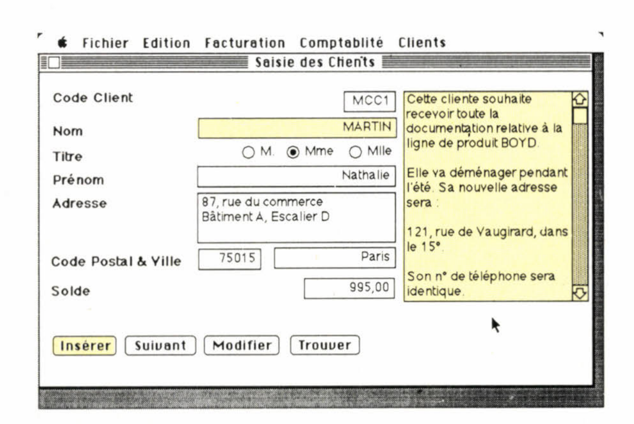
L'idée de Texas Instruments, outre l'impact médiatique de l'opération, est de faire connaitre le procédé, suffisamment discret pour tenir entre deux pages d'une publication et peu coûteux (il revient à moins de 4 dollars l'unité avec le haut-parleur et les piles). Le constructeur s'est associé avec trois partenaires dont Intervisual Communications qui a développé le module électronique.

Chez Texas Instruments, la synthèse de la parole, on connait : depuis une quinzaine d'années, la société américaine a inondé les marchés du jouet, de l'automobile, des ascenseurs et des produits électroménagers avec des circuits intégrés capables de prononcer un texte. Mais c'est la première fois qu'on emploie cette technologie à des seules fins commerciales. La puce qui est utilisée dans cette publicité est composée d'un microprocesseur 8 bits, d'un synthétiseur vocal, d'une mémoire vive et d'une mémoire morte de 64 Kbits dans laquelle sont enregistrées les données de la voix à la vitesse de 1 Kbits par seconde. La puce qui parle est déjà disponible aux Etats-Unis, et si les 20 à 50 mots qu'elle contient ne suffisent pas, Texas Instruments propose des mémoires externes d'une capacité de 256 Kbits et de 1 Mbits qui permettent d'enregistrer plus de paroles. En attendant, l'encart publié dans l'édition Industrial Technologies de *Business Week* (140 000 exemplaires aux Etats-Unis) et dans 60 000 exemplaires de l'édition internationale est censé donner des idées de campagnes de publicité à toutes les entreprises qui veulent... faire parler d'elles.

❑ PAS VRAIMENT LA FORME POUR Atari Corp., qui vient d'annoncer des pertes de 5,4 millions de dollars pour le troisième trimestre.

OMNIS® 5

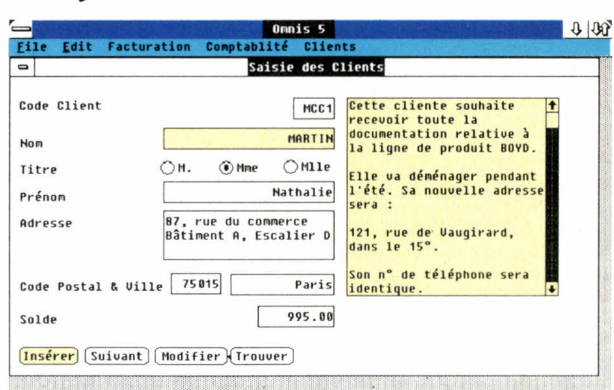
Pour Mac et PC



1) Développez votre application avec notre nouveau SGBD, OMNIS® 5 sur Macintosh.

2) Cliquez sur le bouton Convertir une application

3) Vous obtenez la même application OMNIS® 5 sur PC! Et vice-versa.



Principales caractéristiques

- SGBD relationnel et/ou hiérarchique
- 60 fichiers ouverts simultanément
- 720 rubriques indexées
- 255 rubriques par fichier
- 32000 caractères par rubrique
- Enregistrement de longueur variable
- 12 fenêtres ouvertes simultanément
- Polices et styles mixables
- Palette d'outils type Draw
- Rubriques graphiques
- Boîtes à cocher
- Boutons radios
- Boutons transparents
- Rubrique Liste
- 8 listes ouvertes simultanément
- Vraie saisie multi-fenêtres
- Générateur d'état WYSIWYG
- Générateur d'étiquettes
- Générateur de lettres types
- 50 critères par sélection
- Contrôle de saisie dynamique
- Interface Hypercard
- Routines externes
- Routines internes
- Multi-utilisateurs
- Multi-OS
- Relit les fichiers Excel, dBase, Lotus
- Gestion des communications
- Interface SQL
- Plus de 250 fonctions
- 9 niveaux de mots de passe
- Cryptage des applications
- Utilitaires de réorganisation de données

Pour découvrir OMNIS® 5, appelez le (1) 45 23 21 12



7-9, rue des Petites Ecuries - 75010 Paris Tél. : (1) 45 23 21 12 - Télex AWARE 281941 F - Fax : (1) 45 23 02 37

Service lecteur n° 12, voir page 34

LES BONNES RÉSOLUTIONS D'EPSON

LE PETIT UNIVERS DES ÉCRANS À cristaux liquides n'en finit plus d'évoluer. En marge des procédés destinés à exploiter la couleur, Epson vient de réaliser un écran à cristaux liquides capable d'afficher 1 024 x 768 points avec 8 niveaux de gris. Il utilise la technologie NTN (Neutralized Twisted Nematic), qui produit des caractères noirs sur un fond vraiment blanc, et un tout nouveau fluide de cristal liquide développé spécialement par Epson. Un tube à cathode froide lui assure un rétro-éclairage très lumineux. S'il offre la même surface qu'un moniteur traditionnel (36 x 25 cm soit une diagonale de 13 pouces), le nouvel écran d'Epson ne mesure que 41 mm d'épaisseur, ce qui en fait un accessoire de choix pour le marché des portables.



L'écran couleur NTN d'Epson.

Histoire de n'être pas à la traîne de ses concurrents, Epson a également dévoilé un écran à cristaux liquides en couleur d'une résolution de 640 x 400 points, qui devrait passer bientôt à 640 x 480 points. Il est basé sur la même technologie NTN, mais la couleur est obtenue en triplant le nombre de points qui produisent les teintes de base (rouge, bleu, vert). Epson affirme que cette technique est très économique puisque les chaînes de production déjà installées pourront, avec un investissement mineur, réaliser des écrans de ce type. Les premiers devraient être commercialisés dans le courant de l'année prochaine auprès des fabricants qui souhaiteront les intégrer dans leurs matériels.

SUPERMAC EN 24 BITS

APRÈS RASTEROPS, SUPERMAC Technology est le second fournisseur de produits périphériques pour Macintosh à proposer une carte couleur 24 bits à moins de 10 000 F HT. La ColorCard/24 est destinée aux Macintosh équipés de connecteurs NuBus, c'est-à-dire ceux de la gamme modulaire. Elle permet d'obtenir, avec les logiciels adéquats, une palette de 16,7 millions de couleurs, c'est-à-dire plus de teintes que n'importe quel écran est capable d'en afficher. Commercialisée par Symbiotic, elle sera disponible fin novembre au prix de 9 900 F HT.

ET UN ZENITH, UN !

SA RÉCENTE INTÉGRATION AU patrimoine micro-informatique français ne l'a en rien déprimé. Zenith continue d'étendre sa gamme tous azimuts. Du côté des ordinateurs de bureau, il lui manquait un modèle à processeur 80386 SX. Voilà qui est fait. Le Z-386SX offre un boitier compact, qui peut être placé verticalement. Il est équipé en standard de 1 Mo de mémoire vive extensible à 8 Mo sur la carte mère et d'un disque dur de 40 Mo. Il est livré, pour 24 450 F HT, avec une carte vidéo VGA 16 bits, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un clavier AZERTY 102 touches, 4 connecteurs d'extension, une sortie série, deux ports parallèle et MS-DOS 3.3 Plus. Une configuration avec disque dur de 80 Mo est également disponible pour 28 550 F HT.

ASHTON TATE COINCÉ ENTRE CLIENT ET SERVEUR

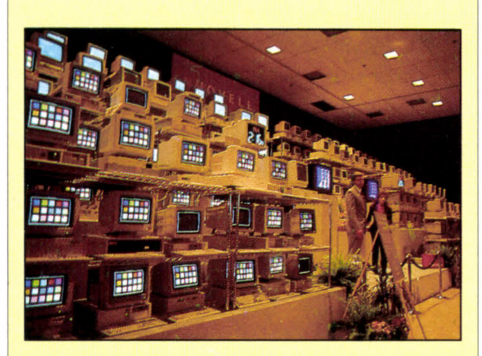
SELON L'HEBDOMADAIRE AMÉRICAIN *PC Week*, l'accord annoncé au début de 1988 par Ashton Tate et Microsoft pour la distribution de SQL Server pourrait s'arrêter à la fin de cette année. Les raisons ne sont pas encore totalement claires, mais il apparait que ce produit devient de plus en plus stratégique pour Microsoft qui en a acquis l'exclusivité totale auprès de Sybase, développeur du produit, pour tout ce qui concerne les plate-formes OS/2. Microsoft a, en effet, cédé l'exclusivité de la distribution de SQL Server sous OS/2 à Ashton Tate, mais il s'est gardé la possibilité de travailler avec les VAR (revendeurs à valeur ajoutée) et les OEM (constructeurs de matériels originaux). Aujourd'hui, Microsoft n'a passé que des contrats marginaux en OEM (Bull, Apricot, NCR, Nokia...) et travaille surtout avec les VAR pour développer des applications frontales. Il reproche peut-être à Ashton Tate de ne pas travailler le marché de façon suffisamment active, alors que dBase IV 1.1 n'est pas encore disponible en tant que frontal de SQL Server. Microsoft développe aussi son propre gestionnaire de base de données frontal, Omega, qui pourrait concurrencer dBase IV à terme. Sybase revend de son côté, avec un certain succès, le package d'Ashton Tate, mais il en assure le support auprès de sa clientèle. Aujourd'hui, il semble bien que ce ménage à trois, fort compliqué à gérer, ne puisse plus durer longtemps. Une rupture du contrat pourrait contribuer à accélérer la chute d'Ashton Tate, dont les parts de marché avec dBase sont passées de 88,4 % en 1985 à 45,2 % en 1988 et continuent de fléchir.

LIFEGUARD À QUI DE DROIT

CONTRAIREMENT À CE QUE NOUS avons annoncé dans notre dossier consacré aux virus (SVM n° 66), le logiciel de protection Lifeguard n'est pas gratuit : il s'agit d'un programme commercial signé Logiciels et Medias (dont le bon numéro de téléphone est le (1) 45 89 44 98) et vendu au prix de 495 F HT, dont 20 % sont reversés à l'association Enfance et Partage. Des accords particuliers ont permis au serveur télématique Calvacom et à l'association OUF de diffuser librement des versions d'évaluation du produit. Seulement, il s'agit de versions non certifiées que les abonnés peuvent tester pour aider, par leurs remarques, à la mise au point du produit. Attention, donc, aux copies de Lifeguard qui circulent librement. Elles sont donc illégales, mais surtout incomplètes, laissées aux risques et périls des utilisateurs, et même parfois dangereuses... Par sécurité, et pour respecter les droits d'auteur du produit, mieux vaut se procurer un exemplaire original de Lifeguard.

❑ COMPAQ RENFORCE SA POSITION sur le marché européen. En marge du rachat de l'usine de Wang en Ecosse, l'ensemble des ventes de la marque en dehors des Etats-Unis compte pour 43 % de son chiffre d'affaires du troisième trimestre 1989, ce qui représente une augmentation de 74 % par rapport à l'année dernière. Avec 87 millions de dollars, les bénéfices nets ont augmenté de 51 %.

VU AU COMDEX



LAN MANAGER 2.0 DE MICROSOFT crée l'événement, mais Netware 386 fait le spectacle. Le système d'exploitation et de gestion de réseau local de Novell est ici en action avec 200 micro-ordinateurs reliés en réseau autour d'un même chef d'orchestre : le System Pro de Compaq.

EQUATECH

SI VOUS ENVIEZ L'INTELLIGENCE DU S800, DITES VOUS QU'IL EST BEAUCOUP MOINS BEAU QUE VOUS.

Extraordinaire, remarquable, puissant, évolutif. Même si pour une fois ces compliments ne s'adressent pas à vous, ne soyez pas jaloux. Bien sûr le **S 800** a une puissance de 20 MHz - une mémoire de 2 Mo de RAM extensibles à 16 (dont 8 sur la carte mère), une carte graphique multi modes,hercules, MDA, CGA, EGA, émulation VGA. Ce 386 est aussi terriblement évolutif : 8 slots d'extension, 2 unités de disquettes (une de 5"1/4 de 1,2 Mo, l'autre de 3"1/2 de 1,44 Mo), et un disque dur (20, 40, 80, 108 ou 160 Mo). Il est conçu en plus pour s'adapter sans problème aux standards tant matériels que logiciels. Appelez au 42.79.22.00 ou renvoyez ce coupon réponse à SAMSUNG INFORMATION SYSTEMS (France) 33, Avenue du Maine, Tour Maine Montparnasse. BP 146-75755 Paris-Cedex 15.

SVM1

Nom : .... Fonction : ....

Société : ....

Secteur : .... Adresse : ....

....

Téléphone : ....

INFOMART - N° 124
TEL.: 46 92 16 49



SAMSUNG : LE MONDE N'EST PAS TROP GRAND POUR NOUS

POURQUOI UN PC WANG :

La nouvelle gamme de PC Wang présente un ensemble extraordinaire de caractéristiques. Jugez vous-même.

Gamme :

L'une des plus vastes et des plus modulaires. A partir de cinq configurations de base, vous pouvez choisir : Bus, processeur, type de châssis et vitesse de traitement en fonction de vos besoins et de votre budget.

Performances :

Votre productivité sera décuplée par les hautes performances et la fiabilité de la technologie Wang.

Celle-ci intègre notamment : vitesses de traitement rapides et modulables en fonction de vos applications, lecteurs de disques intégrés, mémoire et temps d'accès les plus rapides.

Respect des standards :

Chaque membre de la famille Wang PC 200/300 est compatible PC AT, et basé sur les processeurs INTEL 80286, 80386 SX et 80386. Le modèle MC 350/16S respecte l'architecture MCA, probablement un standard pour demain.

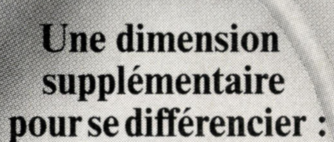
Les PC Wang supportent le BIOS de Phoenix Technologies, les technologies EGA, VGA, Hercules, ainsi que les disques ESDI. De plus l'engagement de Wang à l'égard des logiciels standard de l'industrie est total.

Prix :

Les PC Wang sont les champions du rapport performance/prix. Pour une qualité supérieure, ils vous assurent un excellent retour sur investissement. Comparez nos prix à ceux de n'importe quel autre constructeur, à égalité de prestations !

Connectivité :

Chaque PC Wang trouve sa place stratégique dans le modèle client/serveur. En réseau local ou à distance. Dans les environnements Wang ou non Wang.



Par exemple : l'outil de communication Freestyle, permettant l'intégration de l'écriture et de la voix ; la gestion et l'archivage électronique des documents intégrés dans vos applications, solution de pointe jusqu'alors réservée aux grands systèmes, aujourd'hui offerte par Wang sur les PC standard à usage général ; la bureautique intégrée Wang Office, célèbre par sa convivialité et ses fonctionnalités opérationnelle en réseau local de PC.

Service et support :

Wang s'engage à fournir des solutions professionnelles complètes : ingénierie, support de haut niveau, maintenance, formation.

Commercialisation :

Demandez la nouvelle gamme de PC à nos revendeurs agréés. Hautement spécialisés, choisis pour leur compétence et leur valeur ajoutée, ils vous attendent.

Envoyez ou télécopiez ce coupon dès aujourd'hui. Découvrez et jugez par vous-même les raisons de choisir Wang.

AT et MCA sont des noms déposés de International Business Machines

OUI. Je veux en savoir plus sur la gamme de PC Wang. Envoyez-moi plus d'informations

NOM : ______________________

FONCTION : ______________________

SOCIÉTÉ : ______________________

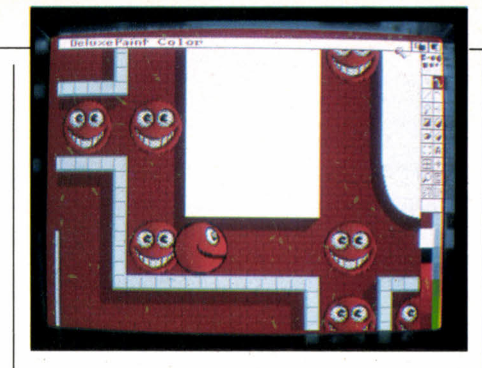
ADRESSE : ______________________

______________________ TEL. : ______________________

Coupon à renvoyer à :
Wang France S.A.
Direction Ventes Indirectes
78/80 avenue Galliéni
93174 Bagnolet
Tél. (16-1) 48 97 06 06
Télécopie 43 62 59 26



Service lecteur n° 14 voir page 34



ATARI STE : DANGER DISQUETTE !

LES MÉCHANTES LANGUES DIRONT qu'Atari, jaloux de la publicité gratuite qu'Amstrad s'est faite (malgré lui) avec ses contrôleurs de disques durs, a organisé le sabotage de l'Atari STE. Allons, allons... Il n'en reste pas moins vrai que le branchement sur ce dernier d'un lecteur de disquettes externe a pour conséquence de « planter » le lecteur interne. Plus précisément, le communiqué émanant de la direction technique d'Atari France à l'intention des revendeurs, stipule que « *la lecture, le formatage et l'écriture s'effectuent d'une manière aléatoire. Le dysfonctionnement est dû au fait que les lecteurs de disquettes, de marques différentes, n'arrivent pas à se synchroniser...* » Alors, le remède ? La balle est dans le camp des revendeurs qui pourront effectuer la réparation. Mais vu que Noël approche, certains s'inquiètent, d'abord, de l'approvisionnement en matériel « propre », puis, des retours en magasin ou chez Telci, la société de maintenance d'Atari. Le communiqué poursuit « *qu'il faut dessouder le filtre L311 et le remplacer par un court-circuit entre les deux extrémités...* ».

Moins grave, mais agaçante tout de même, est l'impossibilité de sauvegarder le bureau sous GEM en moyenne résolution. Le remède consiste à modifier la 5e ligne du fichier Desktop.inf, créé par le système, à l'aide d'un éditeur ou d'un traitement de texte. Il faut taper « E 18 13 » à la place de « E 18 12 ». Aux petits maux, les petits remèdes, et les méchantes langues se tairont.

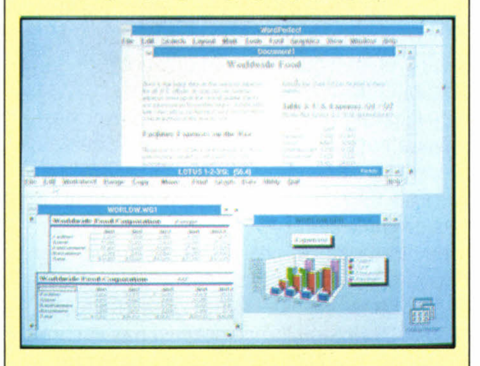
LA MICRO SUR LES RAILS

LE PILOTAGE DE TRAINS ÉLECTRIQUES est loin d'être passé de mode. De plus, quand un micro-ordinateur s'en mêle, ce divertissement dépasse les simples proportions ludiques pour une véritable approche des situations de la réalité. Tel est le cas de la dernière création de la société JAO, un système complet de conception et de simulation de réseau ferroviaire, exploitable au moyen d'un compatible IBM PC. Proposé sous la forme d'un ensemble modulaire de cartes et de logiciels spécifiques de commande, de traction de signalisation et de simulation, ce système d'un concept vraiment original offre de larges possibilités : de la description graphique à l'écran du réseau proprement dit à celle du parc de locomotives en passant par la gestion du trafic ferroviaire. Ainsi, jusqu'à 16 convois, 128 cantons, aiguillages et signaux différents peuvent être traités simultanément. Quant à la fonction de pilotage, elle comporte plus d'une dizaine de modules différents pour la gestion du réseau, depuis l'automatisme intégral, où les itinéraires sont prédéterminés, jusqu'au mode manuel où c'est l'utilisateur, à partir du clavier, qui contrôle l'aiguillage. Une passionnante perspective, pour les amateurs de modèles réduits et aiguilleurs en herbe, équipés d'une configuration de 512 Ko de mémoire vive , avec lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 et MS-DOS 2.11.

CHASSE AU PIRATE

EN AVRIL 1986, CLIFFORD STOLL, astronome engagé de fraîche date par le groupe informatique du Berkeley Laboratory, découvrait la présence d'un pirate sur les réseaux de l'université. Nommé directeur système, Stoll avait douze gros ordinateurs sous sa responsabilité, tous connectés aux grands réseaux informatiques du pays. Chacun des réseaux facturait bien entendu ses prestations, en fonction des opérations et des temps de connexion. Clifford Stoll remarqua tout d'abord une différence anormale de quelques « cents » dans la facturation des temps de connexion. Dès lors, il prit le pirate en filature. A l'issue d'une traque de 18 mois et avec l'aide des services secrets américains et de la police allemande, il remonta la piste de l'intrus jusqu'à Hambourg. Le fauteur de troubles avait déjà réussi à s'infiltrer dans les ordinateurs des universités, et de l'armée... C'est le récit au jour le jour de cette longue « planque » informatique, que Clifford Stoll publie en France sous le titre *Le nid du coucou* (Albin Michel, 120 F).

VU AU COMDEX



L'UN DES PLUS GRANDS « Vaporware » de l'histoire de la micro-informatique est en phase de bêta-test, et se montre enfin à la fenêtre : 1-2-3 G est l'adaptation pour OS/2 Presentation Manager du célèbre tableur de Lotus, qui se heurtera de front à l'Excel OS/2 de Microsoft.

LA PUB ET L'AMIGA

QUEL RAPPORT ENTRE LA PUB TÉLÉ RTL actuellement diffusée sur les chaînes, et la micro-informatique ? Réponse : les trois spots, de 8 secondes chacun, ont été réalisés sur un Amiga 2000 de Commodore. Au total, l'équipe réduite à un graphiste, un musicien et un jeune programmeur d'Ubi Soft, a mis à peine un mois pour tout mettre en boîte, les animations ayant été programmées en langage machine (avec Devpac), par Frédéric Savoir. Si vous n'avez pas la télé, sachez que l'on voit un petit avion rouge voler au-dessus d'une ville, franchir un désert, et se poser sur la piste d'atterrissage qui n'est autre que la jambe du « R » du logo RTL. Le logiciel Deluxe Paint III, d'Electronic Arts, a servi d'outil graphique pour la création des dessins en 320 x 200 points et 64 couleurs. Preuve éclatante des capacités graphiques et vidéographiques de l'Amiga qui, entre autres, gère des image en mode « over scan », c'est-à-dire plein écran, tout comme sur la télé. De quoi susciter des vocations.

SUPER-TÉLÉPHONE PROGRAMMABLE

UN MACINTOSH, UN TÉLÉPHONE ET LE système Teleflex, et vous voici devant un extraordinaire outil de communication. Teleflex est, en effet, un système de gestion de tâches téléphoniques pour Macintosh, dont la fonction est d'automatiser les prises de commandes et le télé-marketing, de transformer votre Mac en répondeur, et bien d'autres choses encore, grâce au langage de programmation graphique intégré : il suffit de dessiner l'organigramme de l'application en joignant des icônes. Composé d'un logiciel et d'un boîtier externe qui fait à la fois office de modem 300/1200 bauds et de numériseur sonore, le Teleflex enregistre les messages, les stocke dans des boîtes aux lettres, répond aux appels avec votre propre voix numérisée, ou en diffusant des informations issues d'une base de données, est capable de filtrer les appels, et même de dialoguer avec les clients ! Vous avez juste besoin d'un Macintosh avec disque dur et d'un poste téléphonique à fréquence vocale. Fabriqué par Magnum Software, Teleflex est commercialisé par Datamac au prix de 34 500 F HT.

LA SENSIBILITÉ À FLEUR D'ÉCRAN

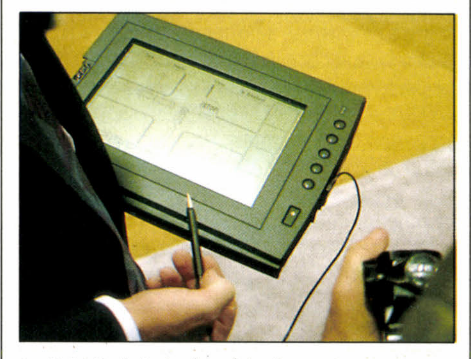
L'ÉCRAN TACTILE N'EST PAS UNE nouveauté, certains constructeurs – et non des moindres, Hewlett-Packard par exemple – ont essayé jadis d'en populariser l'usage pour parvenir à une informatique plus « conviviale », sans clavier. Oui mais voilà, la souris a tout balayé sur son passage, et l'écran tactile, comme le crayon optique, s'est retrouvé relégué dans des applications bien marginales. Aujourd'hui, pourtant, on semble redécouvrir la chose, le dernier Comdex de Las Vegas s'en étant fait le révélateur. Le Navigator de Canon, à la base un compatible IBM PC-XT classique, est un véritable poste bureautique intégrant télécopieur, téléphone et écran tactile pour à peine moins de 3000 dollars. Il possède deux microprocesseurs 8086 et V50 lui permettant d'utiliser simultanément télécopieur et/ou téléphone tout en laissant place à votre logiciel habituel. Enfin, grâce à l'écran tactile, les fonctions de l'ordinateur sont immédiatement accessibles grâce à une simple pression sur l'écran sans utilisation du clavier. Le Navigator possède une mémoire de 640 Ko et deux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2.

Le Dynabook (peu de rapport avec celui d'Alan Kay) de la société Scenario, s'inscrit dans la même tendance, justifiée ici par le fait qu'il s'agit d'un poste portable de consultation de CD-ROM, sans clavier. Les fonctions sont directement accessibles grâce à un écran « dynamique », qui reconnait seize niveaux de pression. Non seulement vous pouvez sélectionner des thèmes mais vous pouvez aussi, avec le programme approprié, affiner la réponse simplement par une pression différente sur l'écran.



Le Navigator de Canon.

Enfin, Grid va encore plus loin avec le Grid Pad, un ordinateur portatif de type bloc-notes, sans clavier, doté d'un module de reconnaissance d'écriture. À peine plus grande qu'une feuille A4, la machine pèse 2,5 kg, est construite autour d'un 80C86 à 10 MHz et l'information lui parvient par le biais d'un stylo électronique. En plus de la reconnaissance des caractères de base, le Grid Pad mémorise et stocke des signatures et des graphiques. Néanmoins, si ce progrès vous effraie, il se fera un plaisir de vous faire apparaître un clavier virtuel ! Le clavier s'affiche à l'écran, et il suffit de se servir du stylo pour « frapper » un texte. Son prix : 2 300 $.


Le Grid Pad, à clavier virtuel.

WORKS PC PEAUFINÉ

APPARUE DEPUIS QUELQUES semaines aux Etats-Unis, la version 2 de Works PC, le logiciel intégré de Microsoft, apporte des améliorations importantes, même si l'aspect général du produit est peu modifié. Une meilleure gestion des possibilités graphiques de chaque type d'écran défini lors de l'installation, permet notamment en VGA d'afficher 65 lignes, luxe agréable avec le tableur ou le traitement de texte. Des accessoires de bureau ont été ajoutés : une petite calculatrice dont les résultats sont exportables dans tout travail actif, un réveil, un outil servant à composer un numéro de téléphone sélectionné. L'accès à MS-DOS est possible par deux voies, l'une à travers un gestionnaire de fichiers selon la présentation de Works (Copier, effacer, créer des répertoires ...), l'autre à travers la possibilité de lancer tout fichier exécutable, y compris le mode commande de MS-DOS. Enfin, un outil, disponible à tout moment, permet de créer, modifier, supprimer des macro-commandes de façon simple. L'accès à l'aide intégrée a été amélioré ainsi que la présentation des fichiers de travail qui sont automatiquement classés par type d'application (tableur, gestion de fichiers, traitement de texte). Les améliorations les plus importantes sont toutefois le multi-fenêtrage et le mode graphique de l'écran qui perfectionnent le déplacement de la souris et permettent de modifier la taille, et la position de chaque fenêtre d'application, comme sous Windows.

Chaque module a reçu son lot de modifications. Le traitement de texte gère maintenant les notes de bas de page ainsi qu'un dictionnaire de synonymes mais surtout, un utilitaire lui permet d'exporter ou importer des fichiers Word, Wordperfect et ASCII. L'italique, le gras, les exposants sont affichés tels quels à l'écran, la police de caractères utilisée pour le texte sélectionné étant rappelée en bas de page. La possibilité nouvelle d'encadrer un texte offre une meilleure présentation. Un mode « Preview » affiche à l'écran les pages telles qu'elles seront imprimées. Le gestionnaire de fichiers bénéficie de champs affichés sur plusieurs lignes (dans la limite de 256 caractères). Il fonctionne dans un mode unique, tant pour définir un masque de saisie que pour exploiter un fichier. Il est possible de sauvegarder un fichier de données avec des séparateurs virgule ou tabulation, ce qui permet de l'exporter sans trop de difficulté vers un autre logiciel. Le tableur-grapheur reste simple à utiliser et n'a pas bénéficié de grandes modifications, de même que le module de communications.

Aux Etats-Unis, Works ne coûte qu'environ 150 $. La version française n'est pas encore annoncée par Microsoft France : espérons que le temps de gestation de cette dernière sera consacré au rajout d'une émulation Minitel dans le module communication, ce qui donnerait un intégré presque parfait pour les utilisateurs français soucieux de simplicité et d'efficacité.

NCR CHEZ BUSINESSLAND

C'EST FINALEMENT NCR, DIXIÈME constructeur américain de micro-ordinateurs en terme de parts de marché, qui prendra la place de Compaq dans le réseau de distribution Businessland aux Etats-Unis. Un sérieux coup de pouce au constructeur de Dayton, dans l'Ohio, qui se retrouve ainsi en deuxième position juste après IBM au sein de l'une des principales chaines de distribution informatique américaines. L'annonce récente par le constructeur d'un nouvel ordinateur au standard MCA conçu autour du microprocesseur 80486 d'Intel a vraisemblablement pesé dans la décision de Businessland. NCR a ainsi coiffé au poteau une quantité de marques (dont le favori Hewlett-Packard, selon des spécialistes américains) qui auraient bien voulu récupérer la place laissée vacante après le départ de Compaq en février dernier.

Pages réalisées par Yann GARRET avec la collaboration de Christophe BLANC, Yvon DARGERY, Frédéric DJIBRIL, Bruno FERRET, Yves HEUILLARD, Betty MAMANE, Tim PARKER, Florence PUYBAREAU, Didier SANZ, et Sophie VIRILIO.

POUR ECRIRE,



VOUS POUVEZ COMPTER SUR DURIEZ !

Etudiants ou secrétaires, écrivains ou journalistes, l'écriture compte beaucoup dans votre vie. Pour vous et pour beaucoup d'autres, nos trois magasins proposent un choix de 63 machines à écrire et de traitements de textes à des prix très calculés. Ajoutez à cela des conseils et un service après-vente adaptés aux besoins du particulier comme de l'entreprise et vous serez à même de comparer... l'incomparable !

Catalogue gratuit sur place dans nos trois magasins ou par poste contre 3 timbres à 2,20 F.

Le catalogue 89/90 est arrivé !

DURIEZ

3, rue La Boëtie 75008 PARIS (1) 47.42.91.49

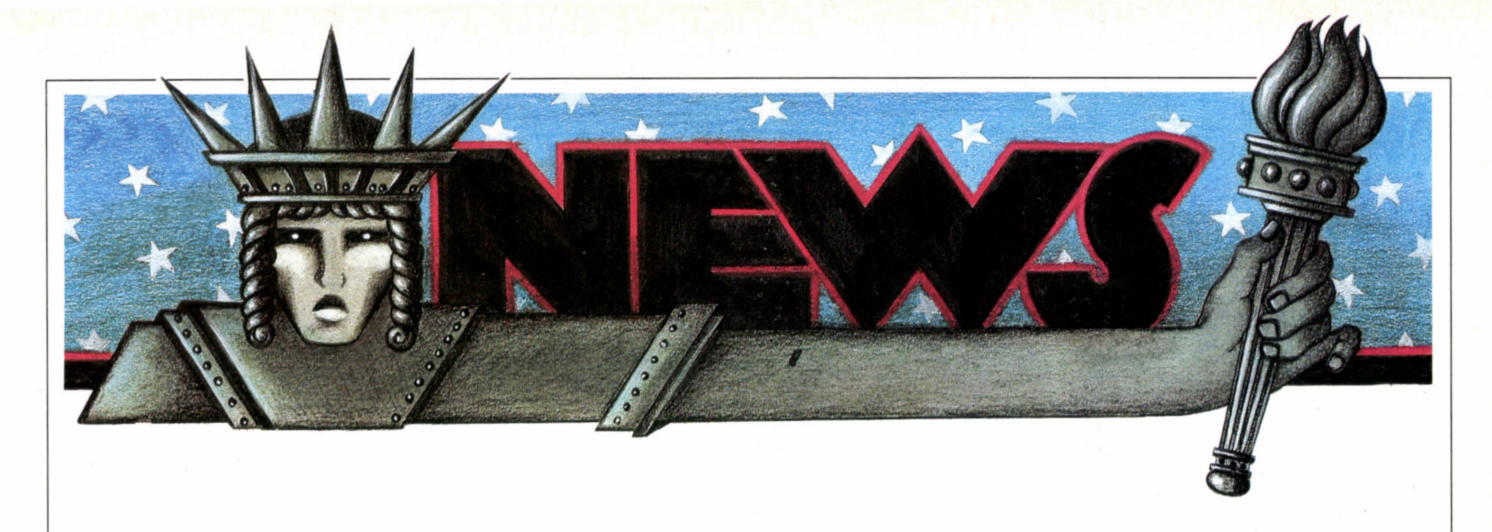
112, bd Saint-Germain 75006 PARIS (1) 46.33.20.43

132, bd Saint-Germain 75006 PARIS (1) 43.29.05.60

ALTER EGO

SVM 67 Service lecteur n° 15, voir page 34

Service lecteur n° 16, voir page 34



LE CONSORTIUM US MEMORIES FAIT-IL FLOP ?

US MEMORIES EST UN consortium américain mis en place en juin dernier par sept compagnies (IBM, HP, LSI Logic, DEC, Intel, AMD et National Semi Conductor) pour regrouper leurs forces et lever au moins 500 millions de dollars d'ici la fin de l'année. Objectif : mettre en place une unité de production et de fabrication de composants de mémoire vive dynamique aux Etats-Unis, destinée à contrebalancer la domination japonaise dans le domaine. Aujourd'hui, Sanford Kane, son président, un ancien d'IBM, indique qu'il aura du mal à lever la moitié des 500 millions de dollars prévus d'ici la fin de l'année. Récemment, plusieurs constructeurs dont Apple, Sun et Tandy ont annoncé leur intention de ne pas participer à US Memories. De plus, IBM lui-même a concédé sa licence de fabrication des mémoires DRAM 4 M-bits au seul Micron, un fabriquant américain de semi-conducteurs. Les analystes indiquent que US Memories risque de faire long feu parce que la dynamique du marché de la mémoire vive s'est profondément modifiée en moins d'une année. Si ce consortium survit, il ne devrait pas commencer à produire avant le milieu de l'année 1991 alors que les puces 4 M-bits seront largement disponibles à des prix assez abordables. D'autre part, les coûts de production de US Memories ne lui permettront pas d'être compétitif avant au moins 1993. Il lui reste désormais à miser sur la technologie des puces DRAM à 16 M-bits, dont IBM possède déjà des échantillons dans ses laboratoires.

UNE CAMPAGNE INNOCENTE

INTEL VIENT DE LANCER aux Etats-Unis une campagne de publicité qui ne passe pas inaperçue. Le visuel ? Une grande croix rouge qui barre rageusement le nombre 286 pour marquer sa volonté de voir ce processeur remplacé au plus vite par le 386 SX. Pourquoi tuer ce processeur, qui a commencé sa carrière en 1983 avec l'IBM PC-AT et qui, semble t-il, se vend encore très bien ? Tout simplement parce qu'Intel n'en contrôle pas bien le marché, ouvert à plusieurs secondes sources dont les sociétés AMD et Harris, alors que le 386 SX est fabriqué uniquement par Intel qui se trouve en position de monopole sur tout le marché des processeurs 386-486, IBM mis à part. De fait, Harris a annoncé au Comdex un nouveau 80C286 cadencé à 16, 20 et 25 MHz qui surpasserait largement le 386 SX, cadencé uniquement à 16 MHz. Il n'existe pas non plus de version CMOS du 386 SX utilisable pour les portatifs. Intel affiche donc une certaine volonté, déjà rencontrée chez ses confrères IBM et Microsoft, de contrôler étroitement le marché du PC. La société a également annoncé la commercialisation d'un ensemble de puces Bus Master, co-développé avec IBM et Chips & Technologies, qui devrait faciliter la conception et la mise en œuvre de cartes MCA utilisant cette technologie.

EN DIRECT DES ETATS-UNIS

★ LES CONSTRUCTEURS JAPONAIS NEC ET GRID, FILIALE DE Tandy, ont choisi leur camp : les deux sociétés ont annoncé au Comdex des ordinateurs à base de processeurs 80386 et 80486, équipés de bus à la norme EISA.

★ LES BONNES IDÉES NE VIENNENT JAMAIS SEULES : l'architecture multi-processeur du Systempro de Compaq n'échappe pas à la règle. Mitac, le constructeur taïwanais, a annoncé au Comdex son système Series 500, un ordinateur pouvant recevoir 2 à 7 processeurs 80386 à 25 MHz. En plus d'un bus AT normal, la machine bénéficie d'un bus spécial assurant les communications entre processeurs.

★ LE MÊME MITAC A PRIS LA TÊTE D'UN CONSORTIUM taïwanais, fondé avec des capitaux privés et d'Etat, qui ambitionne de racheter le constructeur de micro-ordinateurs et de terminaux Wyse. Coût estimé de l'opération : 200 millions de dollars, soit le plus important achat effectué par Taïwan à l'étranger.

PUCES LUMINEUSES

LES SCIENTIFIQUES D'IBM viennent de mettre au point deux puces qui permettent la transmission ou la réception d'informations au travers de la fibre optique à une vitesse de 1 milliard de bits par seconde. Ces composants opto-électroniques seraient les plus denses jamais construits à ce jour. La puce receveur, de la taille du quart d'un ongle, reçoit 8 000 transistors d'une taille de 1 micron, soit 50 fois plus que le plus sophistiqué des composants opto-électroniques existants. Il s'agit d'une importante avancée vers des communications à très grande vitesse, moins chères et plus efficaces, que ce soit pour les super-ordinateurs ou les micros, à l'intérieur même des machines ou entre elles. Les applications ouvertes par ce type de liaison sont très larges, particulièrement dans le domaine de la transmission et du traitement des données graphiques. Les deux puces ont été conçues dans la technologie de l'arséniure de gallium (AsGa), un matériau particulièrement adapté aux applications opto-électriques parce qu'il peut produire des rayons rapides et très petits, peut être mis dans des détecteurs d'impulsions lumineuses et peut servir de base à des circuits électroniques de haute performance à basse puissance.

Ces puces peuvent également être dotées d'une interface avec de la fibre optique qui transportent les signaux numériques. L'interface joue le rôle de convertisseur analogique-numérique des signaux émis et transportés.

Tim PARKER



Service lecteur n° 17, voir page 34

SERVICE LECTEURS

Vous pouvez désormais
obtenir davantage d'informations
sur les produits qui font l'objet
d'une publicité dans SVM.
Il vous suffit
de nous retourner la fiche SERVICE LECTEURS
ci-contre, remplie
à l'aide de la liste des annonceurs ci-dessous
ou de consulter
notre SERVICE LECTEURS télématique.

Pages	Annonceurs	Cerclez
149	AB SOFT	72
151	AB SOFT	75
147	ACI	71
36	ALL PHASE	19
81	ALPHATEC	46
135	AMIE	63
137	AMIE	66
36	ARELI	20
134	ASSIMIL	64
192/193	ATARI	93
81	ATLOG	47
38	AUTODESK	22
25	AWARE	12
188/189	AWARE	92
131	AXON	59
131	BAO	58
176	BASE 4	85
134	BINAIRE	65
2/3	BORLAND	1
273	BROODERBUND	
131	BURO SERVICE	60
219	C.T.I.	111
113	CANAL 4	54
Encart	CANON	202
237	CASH & DISCOUNT	41
68/69	CIEL	26
221	CIRCEM	112
35	CITIZEN	18
151	CLUB DES LOGICIELS	76
273	COFROR	
44	COMMODORE	27
138	COMPUTER ASSOCIATES	67
196/197	COMPUTER CASH CARRY	94
41 à 43	CONTROL RESET	25
236	CONTROL RESET	40
54	COPAM	32
90	D2I	50
78	DIFF	42
273	DIVERSEY	
34	DPDA	17
222	DPS	114
221	DSI	113
79	DUAL	43
31	DURIEZ	15
262/263	EBP	146
207	EDIGRAPH	100
251	EDISTRI	117
145	EDITIONS DU MARDI	68
152	EDITIONS PROFIL	77
222	ETP	115
207	EXPRESS TECHNOLOGIE	101
66	FIRST	37
153	FIRST	78
251	FMVP	118
6	FRAME	3
91 à 98	GENERAL VIDEO	
82/83	GENIUS	48
261	GOTO	145
225	HACHETTE	121
182	HSI	88
165	HUMAN	81
22	IBM	11
130	IC PRODUCT	57
134	ID ASSISTANCE	69
121	INFORMATIQUE PORTABLE	56
211	INFORMATIQUE PORTABLE	106
198/199	INFORMATIQUE SERVICE	95
276	INFORMATIQUE SERVICE	155
217	INSTITUT CONTROL DATA	109
37 et 39	INTEL	23
212	INTELCOM	107
226	INTERGRAPH	123
259	INTERNATIONAL COMPUTER	144
225	IPIG	122
252	ISF	141
223	ISF	149
241	JBP	130
223	JPM	116
99	JR CONSEIL	51
Encart	KA L'INFORMATIQUE DOUCE	201
Encart	KA L'INFORMATIQUE DOUCE	203
117	LA COMMANDE ELECTRONIQ.	55
40	L.C.G.	24

Pages	Annonceurs	Cerclez
180	LA MAISON DU PORTABLE	159
251	LA SOLUTION DOUCE	140
224	LITEC	119
176	LOGICIELS DU PCI	86
257	LOGICIELS NATHAN	143
132/133	LOGICYS	61
243	LOGITECH	132
245	LOGITECH	134
60	MAXELL	35
7 à 9	MICRO APPLICATION	4
59	MICRO APPLICATION	34
67	MICRO APPLICATION	38
81	MICRO APPLICATION	45
240	MICROCHIP	129
32	MICRODIAL	16
268	MICROPRINT	139
244	MICRO PROGRAMME 5	133
238	MICROSCANDATA	128
12/13	MICROSOFT	6
88/89	MICROSOFT	49
162/163	MICROSOFT	80
70/71	MICROTECH	39
72/73	MICTEL	127
56	NEC	33
19	NEOL	9
21	NIXDORF	10
146	NOLPA	62
18	NUMERA	8
208	OLAX	102
49	OLIVETTI	29
105	OLIVETTI	52
219	OMEGA	110
215	OMNISERVICE	108
204	OMNISERVICE	96
268	OMNISERVICE	131
10/11	OPEN	5
204	OPTION PC	97
248	ORDI	137
17	ORDIGESTION	7
234	OSICOM	126
208/209	OUTSIDER	104
175	PC WAREHOUSE	82
177	PC WAREHOUSE	83
178/179	PC WAREHOUSE	84
181	PC WAREHOUSE	87
183	PC WAREHOUSE	90
185	PC WAREHOUSE	91
275	PC WAREHOUSE	154
159 à161	PENTASONIC	79
270	PG SOFT	151
208	PHASE	103
4	PROGITEC	2
231	PRO'S	124
182	QUALITY	89
149	RUN INFORMATIQUE	73
27	SAMSUNG	13
52/53	SANYO	31
241	SIVEA	138
205	SOFTCLUB	98
109	SPOT DIFFUSION	53
47	STAR MICRONICS	28
150	STARTER	74
266/267	SYNTHESE	148
63 à 65	SYSTEC	36
210	SYSTEME	105
50	TANDY	30
207	TELMI	99
245	TETRATEK	135
269	TETRATEK	150
271	TETRATEK	152
245	TETRATEK	156
269	TETRATEK	157
271	TETRATEK	158
206	UBISOFT	153
246/247	VICTOR	136
225	VIDEO SHOP	120
232/233	VIDEO SHOP	125
80	VIDEO TECHNOLOGIE	44
264/265	VIDEO TECHNOLOGIE	147
134	VTA	70
28	WANG	14
255	ZENITH	142

SCIENCE & VIE MICRO

SVM

SERVICE LECTEURS

Un renseignement ? Une documentation sur un produit ? Deux solutions :

Science & Vie Micro
Service Lecteurs
5, rue de La Baume
75008 Paris

- **Par correspondance** en nous retournant la carte ci-dessous

- **Sur Minitel** tapez :
  1) 36.16 APII
  2) envoi
  3) SVM
  4) envoi



Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS 5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal   Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS »

Deuxième carte destinée à un autre lecteur.
A l'aide de la liste des annonceurs ci-contre, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

La micro-informatique évolue sans cesse et son histoire s'écrit tous les jours...
Pour n'en manquer aucun épisode, abonnez-vous à SVM.

1 AN - 11 NUMÉROS PRIX NORMAL D'ABONNEMENT : 224 F

A l'aide de la liste des annonceurs, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

SVM 67/2

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS
5, rue de La Baume - 75415 Paris Cedex 08

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal

Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS

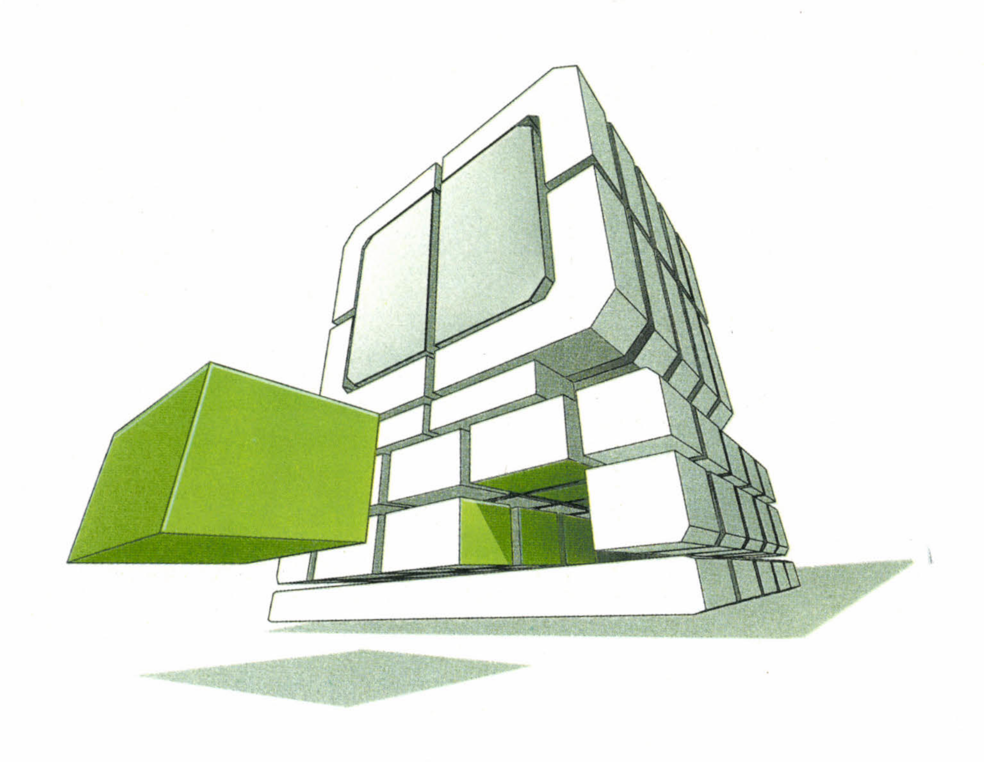
Service lecteur nº 18, voir page 34

SVM 67

Service lecteur n° 20, voir page 34

Service lecteur n° 19, voir page 34

ATTENTION, VOTRE PC VA ATTRAPER LE VIRUS DE L'EFFICACITÉ.



Donnez des ailes à vos idées... ...avec Autodesk Animator.

Autodesk Animator est un logiciel exceptionnel destiné aux utilisateurs d'ordinateurs personnels. Sur votre écran, Autodesk Animator combine d'excellents graphiques en couleur, du texte et des photographies en de magnifiques animations de toute première qualité.

Les idées, qui jusqu'ici n'étaient que rêve et fantaisie, deviennent réalité. Vous pouvez créer des présentations commerciales, des démonstrations de vente, des «story-boards», des dossiers de formation, des cassettes éducatives, des simulations techniques et scientifiques ainsi que des productions vidéo personnelles.

Tout sur un écran

Autodesk Animator combine la puissance des animations full-screen avec les moyens les plus sophistiqués pour la création d'images dans une interface simple et compréhensible. Les menus déroulants, les cases de dialogue, les barres coulissantes et les boutons de commande rendent Autodesk Animator très convivial et permettent aussi l'accès à une multitude de fonctions pour la création d'images et d'animations.

Cinq types d'animation

Cinq types d'animation donnent à vos idées un impact extraordinaire.

L'animation Cel vous permet de créer des animations image-par-image sophistiquées de vos dessins ou de photographies importées sous forme numérique.

L'animation Optique vous permet de tourner les dessins dans tous les sens grâce à une combinaison étudiée de mouvements qui s'effectuent le long de splines et de transformations 3 D complètes.

L'interpolation polymorphe métamorphose une forme en une autre. La synchronisation, les mouvements et la perspective sont contrôlés.

Les cycles de couleurs peuvent être utilisés pour une multitude de créations comme par exemple des diagrammes ou des effets de couleurs fantaisistes. L'utilisateur définit la palette de couleurs utilisée et la synchronisation.

La possibilité d'ajouter des titres rend vos présentations encore plus professionnelles grâce à l'éditeur de texte très puissant, orienté objet, et qui permet de faire dérouler le texte entier ou caractère par caractère dans le sens qui vous convient, et l'accès à une multitude de polices de caractères.

Des productions professionnelles

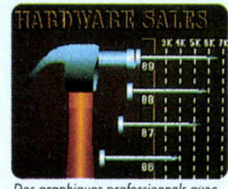
Autodesk Animator vous offre des possibilités de production et d'adaptation professionnelles qu'aucun autre système d'animation sur PC ne saura vous donner.
De votre disque dur, vous pouvez créer, remanier et regarder des animations jusqu'à 70 images par seconde. Avec la carte graphique VGA-to-Video ou le convertisseur correspondants, vous pouvez enregistrer toute la production en une seule fois sur cassette vidéo. Vos présentations peuvent être regardées sur un PC IBM, équipé d'une carte VGA, grâce à la fonction «Player» (Programme du domaine public) de Autodesk Animator.

Pour le modeste prix de (version anglaise)

2260.– FF

(prix indicatif)

Une interface utilisateur simple et compréhensible vous donne accès au dessin, au traitement des images et aux outils d'animation.



Des graphiques professionnels avec les effets optiques, les couleurs et l'animation.

Des effets vidéo spéciaux pour fasciner votre public.



Des encres créatives et effets particuliers rendent vos présentations intéressantes.



Des titres pour des présentations professionnelles.

Demandez des informations supplémentaires sur

AUTODESK Animator

- ☐ Je désire recevoir des informations supplémentaires sur Autodesk Animator
- ☐ Veuillez me contacter
- ☐ Je suis revendeur ☐ Client

Nom:

Société:

Adresse:

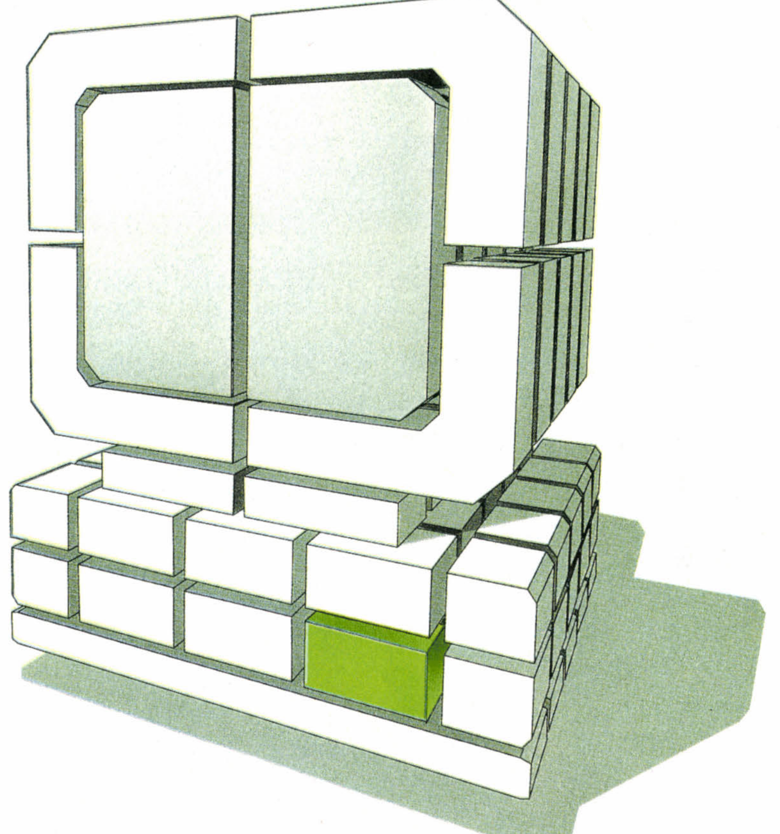
Téléphone:

AUTODESK SOFTTRADE AG
Güterstrasse 137
CH-4053 Bâle
Tél. 061 / 35 40 00

Service lecteur n° 22, voir page 34

A 121e

AVEC LES COPROCESSEURS INTEL !



Aujourd'hui, vous pouvez multiplier par 5 l'efficacité de votre PC. Avec les **CoProcesseurs Mathématiques** Intel, vous libérez votre PC des fonctions numériques complexes et vous traitez en une seule instruction des calculs qui exigeraient de nombreuses étapes. Ces CoProcesseurs vous font gagner un temps précieux sur plus de 300 programmes d'application parmi les plus connus, que ce soit dans la gestion de bases de données, les tableurs, la CAO, le scientifique ou les traitements graphiques (Lotus 1-2-3, dBase, Freelance Plus, AutoCAD, Q&R, Graph-in-the-Box...), et rentabilisent au mieux votre PC.

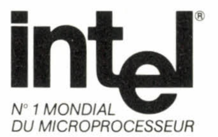
Faciles à mettre en place, les CoProcesseurs Intel s'insèrent d'un seul geste dans l'emplacement déjà prévu de votre micro-ordinateur.

De la même technologie que l'unité centrale de votre PC, les CoProcesseurs Intel vous assurent le plus haut degré de fiabilité et de compatibilité.

Ce n'est pas tout. Les programmes qui fonctionnent sur les CoProcesseurs Intel peuvent également tourner sur les nouvelles machines i486™. Ils préservent ainsi votre investissement logiciel. C'est ça aussi, l'efficacité.

Contactez votre distributeur micro-informatique habituel. Il se fera un plaisir de vous montrer comment faire tourner votre PC bien plus vite. Il vous attend.

Si votre projet actuel est plutôt de vous équiper en PC ou de passer à une nouvelle configuration, nous vous invitons à nous demander notre documentation "Choisir un Micro-Ordinateur". Elle contient quelques informations utiles.
Intel, département Marcom,
1, rue Edison, 78054 Saint-Quentin-en-Yvelines, Tél. (1) 30 57 70 00, poste 7101.



i486 est une marque de Intel Corporation.
Les autres marques et produits cités sont des appellations déposées.

Orange

Service lecteur n° 23, voir page 34



Quand la simplicité ne coûte que 950 F*, mieux vaut commencer tout de suite.

Disquette de démonstration gratuite**

Un générateur d'applications puissamment simple !...

Le générateur d'applications CREATION met à la disposition des utilisateurs tous les outils nécessaires au développement d'un logiciel à partir d'un langage clair et de fonctions élémentaires. Une centaine d'instructions d'un langage traditionnel font difficilement ce que fait CREATION en une seule.

Un générateur d'applications simplement puissant !...

Rien n'effraye CREATION : gestion, port série, réseau... il connaît parfaitement le sujet.

Un générateur d'applications pour un choix facile !...

CREATION, une solution simple et rapide, que vous soyez utilisateurs ou informaticiens, pour passer de la conception à la réalisation d'applications de gestion.

Vos applications n'auront rien à envier aux logiciels standards présents sur le marché (possibilité d'écrans d'aide, de menus déroulants...), sans qu'aucune redevance ne soit due pour la diffusion de vos applications.

Le générateur d'applications CREATION comprend :
- Un générateur de menus (14 options par menu).
- Un générateur de programmes (langage composé de 91 instructions dont la syntaxe est générée automatiquement).
- Un générateur d'écrans (4 fenêtres par écran).

Service lecteur n° 24, voir page 34

* Prix TTC - TVA 18,60% - 1.176,70 F dont 50 F d'emballage.
** Frais de port et d'emballage : 50 Francs TTC.

BON DE COMMANDE

☐ **Oui, je désire recevoir CREATION et je joins un chèque de 1.176,70 F* TTC.**

☐ Je désire recevoir la disquette de démonstration CREATION et je joins un chèque de 50,00 F TTC comme participation aux frais de port et d'emballage.

Règlement : ☐ Chèque ☐ Contre Remboursement

Disquette : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2

Nom : ______________ Fonction : ______________

Société : ______________ Téléphone : ______________

Adresse : ______________

SVM 67

Compatible PC - AT - XT - PS avec mémoire vive de 640 K. Prix au 1er avril 1989.



L.C.G. INFORMATIQUE
163, avenue du Général de Gaulle
91170 VIRY-CHATILLON
Tél. : (1) 69.24.42.42
Télécopie : (1) 69.24.50.62

HMA



OFFRE SPECIALE FIN D'ANNEE



COMPATIBLE AT286*

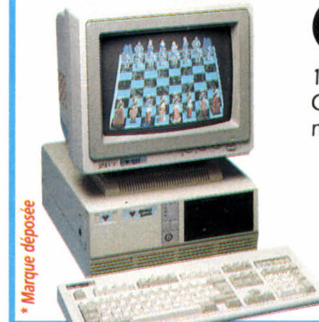
Compatible AT286 12 MHz 512 ko RAM – Disque dur 40 Mo W. Digital – Clavier 102 touches CHERRY – Moniteur 12'' + carte multimode monochrome – Port imprimante parallèle – Lecteur 1,2 Mo.

PRO 286D

REF : SET10A ~~11 030F~~ TTC **8 420F HT**

9 990F TTC

OPTIONS :
Carte EGA + écran EGA 0,31 + 3 590 F TTC
Carte VGA + écran EGA 0,31 + 4 590 F TTC



COMPATIBLE AT386/SX*

16 MHz/ 1 Mo RAM – Disque dur 40 Mo W. Digital – Clavier 102 touches CHERRY – Moniteur 12'' + carte multimode port imprimante parallèle – Lecteur 1,2 Mo.

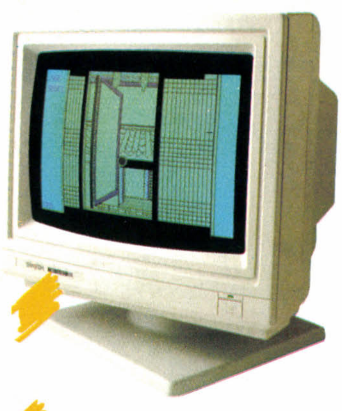
~~13 950F~~ HT **12 460F HT**

14 990F TTC

OPTIONS : Carte EGA + écran EGA 0,31 + 3 590 F TTC
Carte VGA + écran EGA 0,31 + 4 590 F TTC

* Marque déposée

MONITEURS



MONITEUR AMBRE 12 "

~~990F~~ TTC

REF : TLD 12 **890F TTC**

MONITEUR EGA SAMSUNG ELECTRONIC DEVICE* 14 " (SAMTRON PITCH 0,31)

~~3.890F~~ TTC

REF : EGA 31 **3.590F TTC**

* Marque déposée

PORTABLES



Portable plasma compatible PC/AT – 30286 Turbo 16 MHz avec 1 Mo – Ecran plasma 640 * 400 EGA – Clavier avec pavé numérique – Lecteur 1.44 Mo – Disque 40 Mo rapide.

REF : LT 3400 ~~35 990F~~ TTC

\+ imprimante portable 150 cps
REF : DISCONIX 150 P ~~5 219F~~ TTC

ENSEMBLE PORTABLE + IMPRIMANTE **37 990F TTC**

IMPRIMANTES



Imprimante graphique 80 colonnes 135 caractères/seconde

REF : CP80 ~~1 690F~~ TTC **1 590F TTC**

NOUVEAU
TOUTE LA GAMME OKI DANS NOS MAGASINS CONTROL RESET
– Offre de lancement :
laser OKI + 512 ko mémoire (extensible à 2 Mo). **– 20 %**

REF : LASER 4 soit : ~~13 850F~~ HT **10 995F HT**

13 040F TTC

DISQUETTES



DISQUETTES GOLDSTAR
3"1/2 DF/DD 135 TPI
REF : MF 2 D
~~11,90F TTC~~ **10,50F TTC par 200**

DISQUETTES IEEE 3" 1/2
DOUBLE DENSITE 135 TPI
REF : MAC 1
~~6,90F TTC~~ **6,70F TTC par 200**

DISQUETTES IEEE 3"1/2
DF/DD 135 TPI
REF : MAC 2
~~9,60F TTC~~ **7,70F TTC par 200**



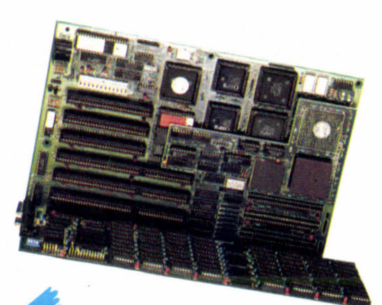


NOUVEAU :
DISK COLOR + COFFRET
REF : COLOR 3 **11,30F TTC par 200**
DISK COLOR + COFFRET
REF : COLOR 5 **6,50F TTC par 400**

** Marque déposée*

ENTREES SORTIES

CARTE RAM avec 1 Mo INSTALLES
REF : CRAM + 36M256 ~~2 290F TTC~~
1 590F TTC



CARTE EXTENSION 512 ko RAM
POUR PC/XT
REF : CI512 ~~490F TTC~~
390F TTC

CARTE INTERFACE SERIE
REF : CI232 ~~230F TTC~~
190F TTC

CARTE HORLOGE POUR PC/XT
REF : CLOCK ~~280F TTC~~
240F TTC

DISQUES DURS

WESTERN DIGITAL
DISQUE DUR 45 Mo/29MS RLL
REF : FD45S ~~3 990F TTC~~
3 690F TTC

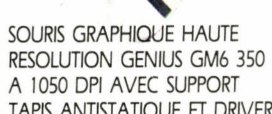
CARTE DISQUE DUR 45 Mo/29 MS
POUR XT
REF : BUSY 40 ~~4 390F TTC~~
3 990F TTC

CHASSIS AMOVIBLE +
DISQUE DUR 45 Mo/29 MS
REF : FRAME + FD45S ~~5 180F TTC~~
4 680F TTC

ENTREES DE DONNEES

ENSEMBLE SOURIS GRAPHIQUE
MULTICOMPATIBLE 250 DPI
LOGICIEL DRIVER
APPLICATIF DE PAO/DAO ~~470F TTC~~
+ TABLETTE SUPPORT
REF : MOUSSE + MSTAB **330F TTC**

ENSEMBLE SOURIS GRAPHIQUE
MULTICOMPATIBLE 250 DPI
+ TAPIS + COFFRET
RANGEMENT + LOGICIEL ~~780F TTC~~
+ TABLETTE SUPPORT
REF : POCKET + MSTAB **640F TTC**



SOURIS GRAPHIQUE HAUTE
RESOLUTION GENIUS GM6 350
A 1050 DPI AVEC SUPPORT
TAPIS ANTISTATIQUE ET DRIVER ~~590F TTC~~
REF : X MOUSSE **530F TTC**

BOITIER REPARTITEUR
MANUEL DE LIGNE SERIE OU ~~330F TTC~~
PARALLELE DATA SWITCH
REF : DTS2 **290F TTC**

NOUVEAU
BUFFER DE 64 KO
POUR IMPRIMANTE
REF : BFP64 **990F TTC**

BOITIER REPARTITEUR
AUTOMATIQUE POUR DEUX ~~1 190F TTC~~
ORDINATEURS DATA SWITCH
REF : DTSPA **990F TTC**



SAUVEGARDES

ONDULEUR 250 VA
REF : UPS 250 ~~2 890F TTC~~ **2 590F TTC**
ONDULEUR 350 VA
REF : UPS 350 ~~3 390F TTC~~ **2 990F TTC**
ONDULEUR 1000 VA
REF : UPS 1000 ~~5 490F TTC~~ **4 990F TTC**

Service lecteur n° 25, voir page 34

AUCHAN
DE MEMOIRE D'ORDINATEUR
ON N'AVAIT JAMAIS VU ÇA

Le Commodore PC10 III

5990 F

au lieu de 7690 F





Service lecteur n° 27, voir page 34

Young & Rubicam 89

Jusqu'au 31 décembre 1989, Auchan vous propose le Commodore PC 10 série III, le tout compatible XT à un prix mémorable. 3 vitesses de processeur, 640 Ko de mémoire vive, 2 formats de lecteur de disquettes (5,25 - 3,5), carte graphique Hercules, écran monochrome 14", clavier 102 touches, Ports série, Parallèle et souris, 3 slots d'extension format XT. Ça c'est la vie Auchan.





SANYO : LE 26 PLUS, UN 286 À PETIT PRIX

Délaissant pour le moment la course à la puissance que se livrent la plupart des constructeurs de micro-ordinateurs, Sanyo préfère porter ses efforts sur la présentation d'une gamme de micros de bas et de milieu de gamme, et sur des prix les plus serrés possible. Ce qui se traduit par trois annonces de modèles, dont une seule mérite réellement le qualificatif de nouveauté, les deux autres n'étant que des réactualisations de produits plus anciens. Il s'agit du Sanyo 26 Plus, un compatible PC-AT construit autour du microprocesseur 80286 à la fréquence de 12,5 MHz. Il dispose de 1 Mo de mémoire vive en standard, extensible à 4 Mo sur la carte-mère. L'interface d'affichage au standard VGA est incluse, elle aussi, sur la carte-mère, ce qui laisse libres les trois connecteurs d'extension du 26 Plus. Dans sa version de base, à moins de 10 000 F HT, cet ordinateur ne dispose que d'un lecteur de disquettes d'une capacité de 1,44 Mo au format 3 pouces 1/2, des disques durs d'une capacité de 20 à 170 Mo étant disponibles en option (de 3 500 à 17 000 F HT environ).

Quant aux deux autres modèles, les 16 LX et 17 LX, ce ne sont en fait que les classiques 16 Plus (un compatible PC-XT doté d'un processeur 8088-2) et 17 Plus (un 80286) dont les horloges ont vu leur cadence passer respectivement de 4,77 à 10 MHz et de 10 à 12 MHz. Pour des prix d'environ 10 000 et 15 000 F HT respectivement, écran VGA monochrome compris, avec un seul lecteur de disquettes. Des ordinateurs d'un intérêt discutable, si l'on compare leur prix à celui du 26 Plus, pour des caractéristiques inférieures.



Le Sanyo 16 LX.



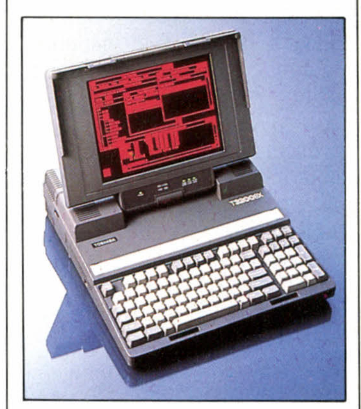
Le Sanyo 26 Plus.



Le Sanyo 17 LX.

MICRO-ORDINATEURS

❑ Après le T3100SX présenté le mois dernier, Toshiba a annoncé un second modèle construit autour du processeur 80386sx, mais non autonome, le T3200sx. Comme son « petit frère », il dispose de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo, d'un écran à plasma à la norme VGA (avec un rapport de contraste de 100 :1 moins important que celui du T3100sx). Son poids est de 7,9 kg et son prix de 44 950 F HT. Une sérieuse concurrence fraternelle...



Le Toshiba T 3200 SX.

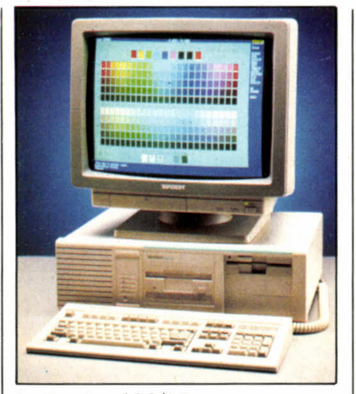
DATASAFE : L'ORDINATEUR HÉRISSON

La micro-informatique accessible à tous ? Ce n'est certainement pas le credo d'Opus Technology, tant son dernier-né, le Datasafe, ressemble à un coffre-fort. À priori, ce compatible IBM PC ressemble à n'importe lequel de ses concurrents : son processeur est un 80286 à 12 MHz, sa mémoire vive est de 1 Mo, son affichage est assuré par un dispositif à la norme VGA. Mais, c'est là où se situe sa première originalité, il dispose de deux lecteurs de disquettes – l'un au format 3 pouces 1/2, l'autre au format 5 pouces 1/4 – et de deux disques durs de 60 Mo fonctionnant en « miroir » (c'est-à-dire que tout ce qui est écrit sur l'un l'est automatiquement sur l'autre). Une bonne manière d'assurer l'intégrité des données stockées. De plus, le Datasafe voit son accès protégé par une clef physique agissant sur l'ouverture du boîtier comme sur la possibilité d'installer un logiciel, d'initialiser ou de réorganiser le disque dur, ainsi que par un gestionnaire de mots de passe assurant le filtrage des utilisateurs sur plusieurs niveaux d'accès. Ce dernier incorpore également un journal de bord tenant à jour l'identité des utilisateurs, les programmes et fonctions employés, les temps d'utilisation. Le « hérisson » Datasafe sait également gérer une mémoire cache pouvant atteindre 1 Mo. Et, son prix reste sage, puisqu'il n'en coûte que 44 900 F HT, moniteur VGA monochrome compris. De quoi se rassurer...

TANDON : UN 486 ET DEUX PORTATIFS

Décidément, le microprocesseur 80486 n'en finit pas de faire l'actualité, alors qu'Intel n'a pas encore terminé de le déboguer. Après Hewlett-Packard, Olivetti ou Apricot, Tandon annonce aussi le sien construit autour d'une architecture EISA. Avec une mémoire vive de 4 Mo extensible à 64 Mo sur la carte-mère, une mémoire cache rapide de 64 Ko, un disque dur de 760 Mo d'un temps d'accès de 15 ms, le Tandon 486/25 se distingue par un affichage de 1 024 x 768 points en 256 couleurs choisies parmi 262 144, sur un moniteur de 20 pouces. Ni sa date de disponibilité réelle ni son prix n'ont encore été fixés, mais ce dernier devrait se situer, comme celui de ses concurrents, entre 100 000 et 120 000 F HT.

Plus concrètement, Tandon présente deux portatifs intéressants tant au niveau technique qu'au niveau des prix, peu élevés par rapport à la concurrence. Le LT/286 comporte un microprocesseur 80C286 à 12 MHz, un disque dur de 20 Mo, un écran LCD monochrome rétro-éclairé à la norme EGA, une mémoire vive de 1 Mo, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, pour un prix de 24 995 F HT et une autonomie annoncée supérieure à trois heures. Le LT/386 apparait plutôt comme un concurrent direct du Toshiba T3100SX (voir SVM n°66), avec des caractéristiques tout à fait comparables, mais un prix nettement inférieur : 29 995 F HT contre 44 000 F. Il est doté d'un processeur 80386SX à 16 MHz, de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo (temps d'accès 28 ms), d'un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, et d'un écran LCD rétro-éclairé à la norme VGA avec 16 niveaux de gris. Il pèse tout de même 6,5 kg, et son autonomie en utilisation normale est de deux heures.


Le Tandon 486/25.



Le Tandon LT/286.


Le Tandon LT/386.

BULL : ET MAINTENANT LE MCA

Si la firme française Bull n'avait pas fait particulièrement parler d'elle ces dernières années, elle s'est brillamment rattrapé en cette fin d'année, tout d'abord en rachetant la division micro-informatique de Zenith, puis en présentant une nouvelle gamme de micro-ordinateurs dont deux utilisent l'architecture MCA mise au point par IBM. Cette gamme regroupe trois modèles déclinés en huit versions. Le Micral 200 à bus PC-AT comprend un processeur 80286 à 12 MHz, autour duquel Bull a adjoint une mémoire vive de 1 Mo extensible à 12 Mo, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo, un dispositif d'affichage à la norme VGA et un disque dur de 20 ou 40 Mo. Le tout, avec un moniteur monochrome, pour un prix de 22 833 F ou 26 826 F HT.

Le Micral 500 est un modèle à bus MCA doté d'un processeur 80386 à 20 MHz, dont la mémoire vive varie entre 2 et 4 Mo en standard, alors que le stockage des données est assuré par un disque dur de 80 ou 150 Mo et l'affichage par un dispositif à la norme VGA intégré à la carte-mère. Il coûte de 42 510 à 54 929 F HT, avec écran monochrome. Le Micral 600, dont la fréquence d'horloge du processeur 80386 est de 25 MHz, est livré avec 2 Mo de mémoire vive, extensible à 22 Mo sur la carte-mère et un connecteur 32 bits, un dispositif de mémoire-cache de 32 Ko et un disque dur de 100, 140 ou 300 Mo. Avec un contrôleur d'écran et un moniteur VGA, est vendu entre 69 500 et 88 250 F HT.


Le Bull Micral 500.

PC 486 : ENCORE DES « VAPOR-COMPUTERS » ?

Donc, depuis l'annonce d'IBM, il ne se passe pas une semaine sans qu'un constructeur présente son micro-ordinateur conçu autour du processeur 80486 d'Intel, alors même que le concepteur de cette puce ne prévoit pas sa livraison en quantité avant le premier trimestre 1990. Certes, la plupart de ces firmes ont obtenu d'Intel un jeu de composants leur permettant d'élaborer un prototype, mais cela leur permet-il, comme certains osent le faire, d'annoncer une commercialisation de leur machine dans les semaines qui viennent, sachant pertinemment que cela est impossible ? Heureusement, certains constructeurs savent rester raisonnables. Ainsi, la société française RDI en présente-t-elle un à architecture PC-AT, mais en liant sa disponibilité réelle à la capacité de production d'Intel.

En revanche, les caractéristiques techniques de cette machine sont déjà figées : la carte-mère supportant le processeur est certifiée à 33 MHz, alors que la norme actuelle est de 25 MHz, la mémoire vive de 4 Mo est extensible à 64 Mo sur la carte, le dispositif de mémoire cache peut varier, selon les besoins, de 0 à 256 Ko. De surcroit, cet ordinateur pourra recevoir des disques durs de 40 à 760 Mo et des contrôleurs graphiques allant du CGA à des résolutions utilisées en CAO. Question prix, RDI préfère encore ne pas en annoncer, tout en soulignant qu'il sera sensiblement équivalent à celui des modèles proposés par la concurrence.

Arche Technologies, de son côté, ne s'embarrasse pas de telles précautions. Le 486-25c, qui utilise la même carte-mère que le PC386 de la marque, est d'ores et déjà annoncé comme disponible au prix de 108 199 F HT, pour une configuration comprenant 4 Mo de mémoire vive, une mémoire cache de 32 Ko, un disque dur de 140 Mo et un écran monochrome à la norme VGA.

Plus faciles à trouver en boutique dès aujourd'hui, les autres nouveautés de Arche Technologies consistent en un PC386, le 386-25c, qui est muni de 2 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 80 Mo et d'un écran VGA monochrome pour 57 435 F HT (un prix qui fait s'interroger sur l'intérêt du 486...) et dans le Parade 386SX, un modèle doté d'un processeur 80386sx à 16 MHz, de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo et d'un écran VGA monochrome, le tout pour 30 598 F HT.

1,4 MILLION DE FANS*

Restons Simples



1. 400 . 000 imprimantes vendues en 88 confirment l'irrésistible ascension de Star au firmament des spécialistes de l'impression.

En créant sa nouvelle unité de production au Pays de Galles (50 000 unités/mois) et avec la simplicité des grands artistes, Star participe, au sommet, à la construction"Eurostellaire" de 92.

** Utilisateurs ayant contracté la "STARMANIA" en 1988*

star
votre imprimante

STAR MICRONICS FRANCE S.A.R.L. 25 rue Michaël Faraday 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Téléphone : (1) 30 45 40 04 Télécopie : (1) 34 60 57 94 Télex : 689 514 F

Création 4747 IB13



Le Copam 386/SX.

AVOIR UN BON COPAM

SI IBM, AVEC LE PS/2 modèle 55, avait créé une petite révolution en proposant un ordinateur muni d'un processeur 80386SX parmi les moins chers du marché, Copam se distingue aujourd'hui avec un modèle équivalent, coûtant environ moitié moins cher que ses concurrents : le 386SX de la marque dispose d'une mémoire vive de 1 à 8 Mo, d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo, d'un disque dur de 20 Mo en standard, ou de 80, 150 ou 320 Mo. L'affichage est assuré par un dispositif VGA intégré à la carte-mère et un écran monochrome ou couleur. Le processeur et la mémoire vive sont situés sur une carte d'extension, qu'il est facile de remplacer par une carte dotée d'un processeur 80386 ou 80486, quand celles-ci seront disponibles. Le Copam 386SX coûte entre 14 990 F (disque dur de 20 Mo, écran monochrome) et 19 990 F HT (disque de 40 Mo, écran couleur).

COMMODORE : UN 386SX ET UN AMIGA

EN DEHORS DU MARCHÉ ouest-allemand, la situation de Commodore n'est pas toujours des plus brillantes. Cela n'empêche pas la firme américaine, plus particulièrement connue pour ses micro-ordinateurs familiaux (et surtout le C64), d'étendre sa gamme professionnelle de compatibles IBM PC, tout en continuant à faire évoluer l'Amiga, son principal cheval de bataille.

Ainsi, le PC 50SX constitue-t-il la première avancée de Commodore dans le monde des compatibles dotés d'un processeur 80386SX, la version « économique » du 80386, à 16 MHz, avec 1 Mo de mémoire vive extensible à 8 Mo sur la carte-mère. Livré avec un dispositif d'affichage « super VGA » (800 x 600 points), une sortie Centronics, deux ports série, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 40 Mo (temps d'accès de 20 ms), le PC 50SX est proposé à 24 990 F HT avec un moniteur monochrome et 28 990 F HT avec un écran couleur 14 pouces.

L'Amiga 2500 reprend en grande partie l'architecture de l'Amiga 2000 auquel il a été adjoint une carte accélératrice incluant un processeur Motorola 68020 à 14 MHz et un coprocesseur arithmétique 68881. La mémoire vive du nouveau Commodore est de 3 Mo, dont 1 Mo en 16 bits sur la carte-mère et 2 Mo en 32 bits sur la carte accélératrice, extensibles à 9 Mo au maximum. Le stockage des données est assuré par un lecteur de disquettes de 880 Ko au format 3 pouces 1/2 et un disque dur de 40 Mo. Une configuration qui, pour un prix de 29 990 F HT apporte des performances améliorées dans toutes les applications de traitement d'image.



L'Amiga 2500 de Commodore.

UN VICTOR RIEUR

CE N'EST PAS PARCE qu'on vient de se faire racheter par une autre société qu'on va commencer à ne rien faire. Adepte de cet adage, Victor Technologies, qui vient d'être absorbé par Tandy, présente simultanément le V386 T-33, le V386CSX et une nouvelle mouture du portatif V286P. Cette dernière se caractérise par une fréquence d'horloge du processeur 80286 portée à 12 MHz, un écran à plasma à la norme VGA, un disque dur de 60 Mo, le tout pour 32 990 F HT. Le V386 T-33 intègre, comme son complexe patronyme l'indique, un processeur 80386 à 33 MHz dans un boîtier en forme de tour qui comporte également 1 Mo de mémoire vive, un disque dur de 65 Mo, huit emplacements pour des cartes d'extension, un adaptateur VGA et un écran monochrome, pour un peu plus de 65 000 F HT.



Le V386 T-33.

Enfin, le dernier modèle proposé, V386CSX qui dispose d'un processeur 80386sx, de 1 Mo de mémoire vive, d'un disque dur de 40 Mo et d'un dispositif d'affichage VGA pour un prix légèrement supérieur à 25 000 F HT.

Un rapport caractéristiques-prix qui s'avère assez intéressant pour l'ensemble de ces micro-ordinateurs.

TANDY DANS LE BAS DE GAMME

FIN D'ANNÉE effervescente pour le pilier de la micro-informatique qu'est Tandy. Après avoir racheté Victor Technologies il y a quelques semaines, le constructeur américain annonce le 1000 HX, un compatible PC-XT d'entrée de gamme à moins de 3 500 F HT, moniteur monochrome inclus. Cela dit, ce prix recouvre une configuration bien pauvre, puisque ne comportant qu'un processeur 8088 à 7,16 MHz, 256 Ko de mémoire vive en standard, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko de capacité et un affichage en CGA. Le système d'exploitation MS-DOS 2.11 (!) est en mémoire morte, le logiciel intégré Personal Deskmate étant livré avec l'ordinateur.



Le Tandy 1000 HX.

Visant les professionnels Tandy propose le 4000SX, un compatible PC-AT à base de 80386SX à 16 MHz qui, livré avec une mémoire vive de 1 Mo, un lecteur 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 40 Mo et un écran VGA monochrome, coûte 25 000 F HT.



PCS 86 - PCS 286

	Caractéristiques	Caractéristiques communes à toute la gamme	Unités magnétiques	Ecran monochrome	Ecran couleur
PCS 86	Processeur Nec V30 à 10 MHz sans état d'attente. RAM 640 Ko extensible à 2,5 Mo sur carte mère. 3 slots 8 bits disponibles	Contrôleur VGA en standard 640 x 480 (modes VGA, EGA, CGA, OVC) Interfaces série RS 232 C, parallèle, port souris type PS/2, port clavier type PS/2 et port vidéo. Temps d'accès moyen disque dur : 27 millisecondes Ecran monochrome blanc, 14 pouces, plat Ecran couleur 14 pouces MS-DOS, GW basic, tutorial, livrés en standard	1 lecteur de disquettes 720 Ko 2 lecteurs de disquettes 720 Ko 1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 720 Ko	6995 F H.T. 7995 F H.T. 9995 F H.T.	8995 F H.T. 9995 F H.T. 11995 F H.T.
PCS 286	Processeur 80286 à 12 MHz. RAM 1 Mo, extensible à 4 Mo sur carte mère et 16 Mo par cartes additionnelles. 2 slots 16 bits et un slot 8 bits disponibles		2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo 1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo 1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	10995 F H.T. 12995 F H.T. 13995 F H.T.	12995 F H.T. 14995 F H.T. 15995 F H.T.

Avec les PCS 86/286, Olivetti a été retenu comme fournisseur principal de l'UGAP dans le cadre du marché Education Nationale 89/90.

olivetti

8296 F TTC
Frais de transport 490 F

Nom : ____________ Société : ____________
Adresse : ____________
Code postal : ________ Ville : ____________ Tél. : ________

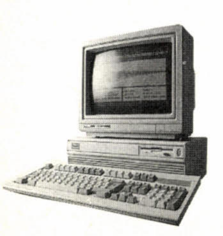
Olivetti Office – Direction de la Communication Cedex 69 – 92047 Paris-La Défense

36.15 OLIVETTI

SVM 67

Service lecteur n° 29, voir page 34

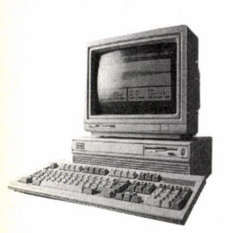




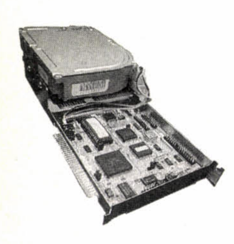












TANDY 1000 TL
LA PREUVE EST FAITE QUE PRO ET PERSO SONT TOUT A FAIT COMPATIBLES

Où s'arrêtent les heures de travail, où commence la vie privée ? Quand on est commerçant, responsable d'une PME, membre d'une profession libérale... la frontière n'est pas facile à situer.

Avec le 1000 TL, TANDY résoud d'un seul coup – et brillamment – le problème informatique de tous ceux pour qui l'ordinateur à usage strictement professionnel représentait un investissement excessif alors que la micro personnelle ne proposait précisément que des applications domestiques.

Tant par ses capacités que par ses applications, le 1000 TL de TANDY se révèle tout aussi performant comme instrument de travail que de loisirs, au point que, l'ayant testé, vous pourrez définitivement penser en avoir "deux pour le prix d'un". Jugez plutôt :

- Micro-processeur : Intel 80286.
- Unité de disquettes : 3 1/2" de 720 Ko.
- Mémoire vive de 640 Ko extensible à 768 Ko.
- Système d'exploitation MS-DOS® 3.3 (en mémoire morte) et GW-BASIC®.
- 5 slots d'extension 10" - 2 emplacements pour disque dur et/ou unités de disquettes supplémentaires.
- Convertisseur analogique intégré, avec accès direct pour enregistrement parole et musique.
- Logiciel DeskMate intégré : texte, calendrier, adresses, dossiers, fichiers, etc.

TANDY, plus de 300 magasins en France.

Intel/propriété d'Intel Corp. – MS-DOS et GW-BASIC / propriétés de Microsoft Corp. – DeskMate / propriété de TANDY Corp.

NUMERO VERT 05.10.10.00
APPEL GRATUIT



Service lecteur n° 30, voir page 34



L'Epson PC AX2e.

LES AX2e ET AX3s D'EPSON

Deux nouveaux micro-ordinateurs chez Epson, le fabricant japonais plus connu pour ses périphériques d'impression. L'AX2e est un compatible PC-AT construit autour du processeur 80286 à 12 MHz. Doté de 1 Mo de mémoire vive en standard, d'un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo et d'un disque dur de 20 Mo, il coûte 21 900 F HT avec un dispositif d'affichage monochrome VGA. L'AX3s est caractérisé par un 80386SX à 16 MHz, 1 Mo de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo, un disque dur de 40 Mo, un affichage à la norme



L'Epson PC AX3s.

VGA, pour 30 500 F HT, avec écran monochrome. Des prix concurrentiels face à ceux proposés par IBM pour des modèles similaires.

ICL : LA MICRO EN FLÈCHE

Le constructeur anglais ICL vient de se décider à rattraper son retard dans le monde de la micro-informatique en proposant, d'un coup, une gamme quasi complète de compatibles IBM PC. Le DRS-M30 comporte un processeur 8086 à 9,6 MHz, une mémoire vive de 640 Ko, un lecteur de disquettes au format 3 pouces 1/2 d'une capacité de 720 Ko, un disque dur de 20 Mo et un affichage VGA monochrome pour 17 900 F HT. Dotés tous deux d'un processeur 80286 à 16 MHz, les M40 et M45 disposent d'une mémoire vive de 1 Mo en standard et d'un affichage à la norme VGA, le premier accueillant des disques durs de 20 ou 40 Mo (24 500 F HT pour une configuration monochrome), le second de 40 ou 100 Mo (33 000 F dans une configuration similaire). Par ailleurs, ICL propose, dans les PC haut de gamme, le M80, doté d'un processeur 80386 à 20 MHz, et de 4 Mo de mémoire vive. Avec un disque dur de 45 Mo et un écran monochrome VGA, il est vendu 48 500 F HT. Pour finir, ICL distribue sous sa marque un portatif d'origine Zenith, le PT286-20, avec 1 Mo de mémoire vive, un disque dur de 20 Mo et un écran LCD rétro-éclairé à la norme CGA, pour 27 900 F HT.

MICRO-ORDINATEURS

- Le 8570 M61 vient agrandir la gamme des PS/2 d'IBM, au sein de laquelle il remplace le 8570 F61. Ses caractéristiques sont les suivantes : processeur 80386 à 20 MHz, mémoire vive de 4 Mo, disque dur de 60 Mo, architecture MCA, adaptateur VGA. Sans écran, il est distribué au prix de 44 993 F HT.

CARTES EN CASCADE CHEZ NATIS

Natis, devenu récemment distributeur exclusif de la société allemande SPEA spécialisée dans la fabrication de cartes graphiques, présente les nouveautés de la gamme. Les cartes Cascade, construites autour des processeurs Texas Instruments TMS 34020 et Hitachi ACRT 63484, et dotées de 2 ou 4 Mo de mémoire vidéo, offrent une résolution maximale de 1 260 x 1 024 points et un taux de rafraîchissement de 74 Hz permettant l'affichage des images sans aucun scintillement. Adaptées à toutes les configurations compatibles IBM PC fonctionnant sous MS-DOS, OS/2, Unix ou Xenix, elles seront disponibles dès la fin de l'année pour environ 40 000 F HT.

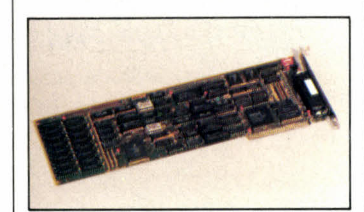
Les cartes Flash 1-P, 1-GS et 1-G2, équipées d'un microprocesseur Hitachi ACRTC 63484, se destinent, elles, plus particulièrement aux applications de CAO sur compatibles PS/2. Proposé au prix de 21 200 F HT, le modèle Flash 1-P, avec sa mémoire vidéo de 1 Mo et sa résolution de 1 024 x 768 points, permet l'affichage de 256 couleurs dans une palette de 16,7 millions de nuances. La résolution des Flash 1-GS et 1-G2 est de 1 280 x 1 024 points et elles affichent respectivement 16 couleurs parmi 4 096 et 256 parmi 16,7 millions ; la première coûte 24 500 F HT avec 1 Mo de mémoire vidéo et la deuxième 37 500 F avec 2 Mo.

Natis présente aussi une nouvelle collection de contrôleurs graphiques conçus par SPEA, pour compatibles IBM PC-AT 286 et 386. Les Painter 1 et Painter 2, de résolution 1 024 x 768 points, intègrent un processeur Hitachi ACRTC à 8 MHz et offrent respectivement 16 couleurs parmi 4 096, et 256 parmi 16,7 millions. Le Painter 1 est vendu 14 100 F HT, avec 500 Ko de mémoire, et le Painter 2, 21 200 F avec 1 Mo.

Dans le haut de gamme, signalons les contrôleurs graphiques Gallery S et Gallery 2, dont les caractéristiques techniques de base sont les mêmes que les précédentes, mais dont la résolution est de 1 280 x 1 024 points. Doté de 1 Mo de mémoire et d'un choix de 16 couleurs parmi 4 096, le Gallery S est proposé à 23 600 F HT. Le Gallery 2, avec 2 Mo de mémoire et 256 couleurs dans une palette de 16,7 millions, coûte 36 300 F.

POLICES À LA CARTE

Apii présente la carte Postscript Eicon, pour compatibles IBM PC-AT et PS/2 modèles 50, 60 et 70. Dotée de



2 Mo de mémoire vive et d'un processeur Motorola MC 68000 à 16 MHz, elle est adaptée aux imprimantes Hewlett Packard Laserjet et Laserjet séries II, ainsi aux modèles Canon, Ricoh et Olivetti en base Canon, et est compatible avec la plupart des logiciels Postscript. Elle est livrée en standard avec 35 polices de base et un programme d'émulation, pour 23 450 F HT avec une résolution de 300 x 300 points et pour 37 450 F avec une résolution de 400 x 400 ou 600 x 300 points.

PERIPHERIQUES

- Genie, importateur exclusif en France de la gamme des écrans ADI, présente le DM 1900, dernier-né des moniteurs couleur 19 pouces. Monté sur socle orientable et compatible avec la plupart des cartes graphiques du marché, le DM 1900 offre une résolution de 1 280 x 1 024 points et des fréquences de 64 KHz en balayage horizontal et de 60 Hz en balayage vertical. Son prix est de 19 015 F HT.

PERIPHERIQUES

TECMAR, REPRÉSENTÉ EN France par la société Almatec, introduit le THS 2200, une nouvelle unité de sauvegarde réseau de haute capacité, pour compatibles IBM PC 286, 386, PS/2 et Macintosh. Ce périphérique SCSI permet d'archiver, à une vitesse de transfert de 12 Mo par minute, jusqu'à 2 200 Mo de données corrigées sur une seule cassette vidéo standard de 8 mm. Fonctionnant avec les logiciels QTOS sous MS DOS et QTBackup sous système Macintosh, le THS 2200 est compatible avec les réseaux Novell, IBM PCNet, PC Lan, 3COM, 3+Share, Appleshare, TOPS et Mac Serve. Son prix est de 64 950 F HT. Des adaptateurs PC-AT, PS/2 et Macintosh sont proposés respectivement à 4 990 F, 6 890 F et 1 990 F.

OPTIMEM, FILIALE française de Cipher, un spécialiste des unités à bande magnétique, propose deux nouveaux modèles de disques optiques numériques modulaires, utilisant des médias



de différentes sources : 3 M, ATG ou PDO (Philips Dupont Optical). L'Optimem 2400 M, à 62 000 F HT, affiche une capacité de 2,4 Go et un taux de transfert de 625 Ko/s. L'Optimem 4000 M, lui, coûte 75 000 F avec 3,92 Go de mémoire et une vitesse de transfert de 723 Ko/s. Ces modèles sont équipés d'une interface SCSI.

COMPUPRINT-BULL propose deux nouvelles imprimantes de bas de gamme à 9 aiguilles. La Compuprint 4/22 à 80 colonnes (4 890 F HT) et la Compuprint 4/23 à 136 colonnes (5 990 F HT) offrent une vitesse de traitement de 200 cps en qualité brouillon, 50 cps en qualité courrier.

LES NOUVELLES MATRICIELLES D'EPSON

AVEC PRÈS DE 15 000 unités vendues en 1989, Epson continue d'occuper une place de choix sur le marché français des imprimantes, et prévoit même de doubler sa production d'ici deux ou trois ans. En attendant, le constructeur japonais ne cesse d'étendre sa gamme et trois nouveaux modèles s'ajoutent aujourd'hui au catalogue des imprimantes matricielles. À 3 490 F HT, la LX-850 à 9 aiguilles imprime à la vitesse maximale de 200 caractères par seconde. Équipée en standard de 4 Ko de mémoire tampon extensible à 128 Ko, d'interfaces série et parallèle, elle dispose d'un tracteur bi-directionnel débrayable autorisant l'utilisation alternée de supports continus et feuille à feuille. D'une vitesse d'impression de 50 à 180 cps, la LQ-550 se présente comme un modèle plus sophistiqué, à 24 aiguilles et avec une résolution maximale de 360 points par pouce. Dotée d'une mémoire tampon de 8 Mo extensible à 12,8 Mo, de 13 attributs de style et de 9 densités d'impression, elle est fournie, pour 4 990 F HT, avec deux polices de caractères qualité courrier, un tracteur bi-directionnel et un émulateur Postscript.

Enfin, en haut de la gamme, les LQ-860 et LQ-1060 ont les mêmes caractéristiques techniques de base que la LQ-550, mais travaillent à la vitesse de 75 à 300 cps. En plus des deux polices en qualité courrier livrées en standard (Roman et Sans Sérif), elles disposent de 12 polices prédéfinies téléchargeables grâce au programme Aide-Print. Équipées d'un ruban de 4 couleurs, elles offrent une palette de 256 couleurs pour l'impression, et peuvent même se transformer en photocopieurs si on les connecte au scanner Epson GT 4000. La LQ-860, à 80 colonnes, est à 9 950 F HT. La LQ-1060, à 132 colonnes, coûte 10 900 F.

FUJITSU ÉTEND SON RAYON D'IMPRIMANTES À LASER

FUJITSU ACCUEILLE TROIS nouvelles imprimantes à laser dans son catalogue. Tout d'abord, la RX7100, d'une résolution de 300 points par pouce, exploite une technologie à diodes électro-luminescentes (LED) et électrophotographique et offre une vitesse d'impression de 5 pages minute aux formats A4 ou B5. Compatible HP Laserjet Plus et équipée en standard de 640 Ko de mémoire vive extensible à 4 Mo, d'un port série et d'une interface parallèle, elle est livrée avec un double bac d'alimentation au prix de 17 500 F HT. La RX7100PS a les mêmes caractéristiques techniques de base, mais se présente comme un modèle haut de gamme, doté de 2 Mo de mémoire vive et de deux interfaces supplémentaires : Appletalk et RS422. Elle intègre également une émulation HP Laserjet Plus Série II et le langage de description de pages Postscript. Elle est fournie avec 35 polices résidentes et un double bac d'alimentation pour 36 500 F HT. Avec sa technologie à diode laser et électrophotographique, la RX7200 imprime à la vitesse de 12 pages minute, en 300 points par pouce, et sa mémoire vive de 640 Ko est extensible à 4,6 Mo. Équipée en standard de 4 polices résidentes et des émulations HP Laserjet Plus, Diablo 630, Epson FX85 et IBM Propinter, elle coûte 33 950 F HT.

IMPRIMANTES CANON À PRIX DE SAISON

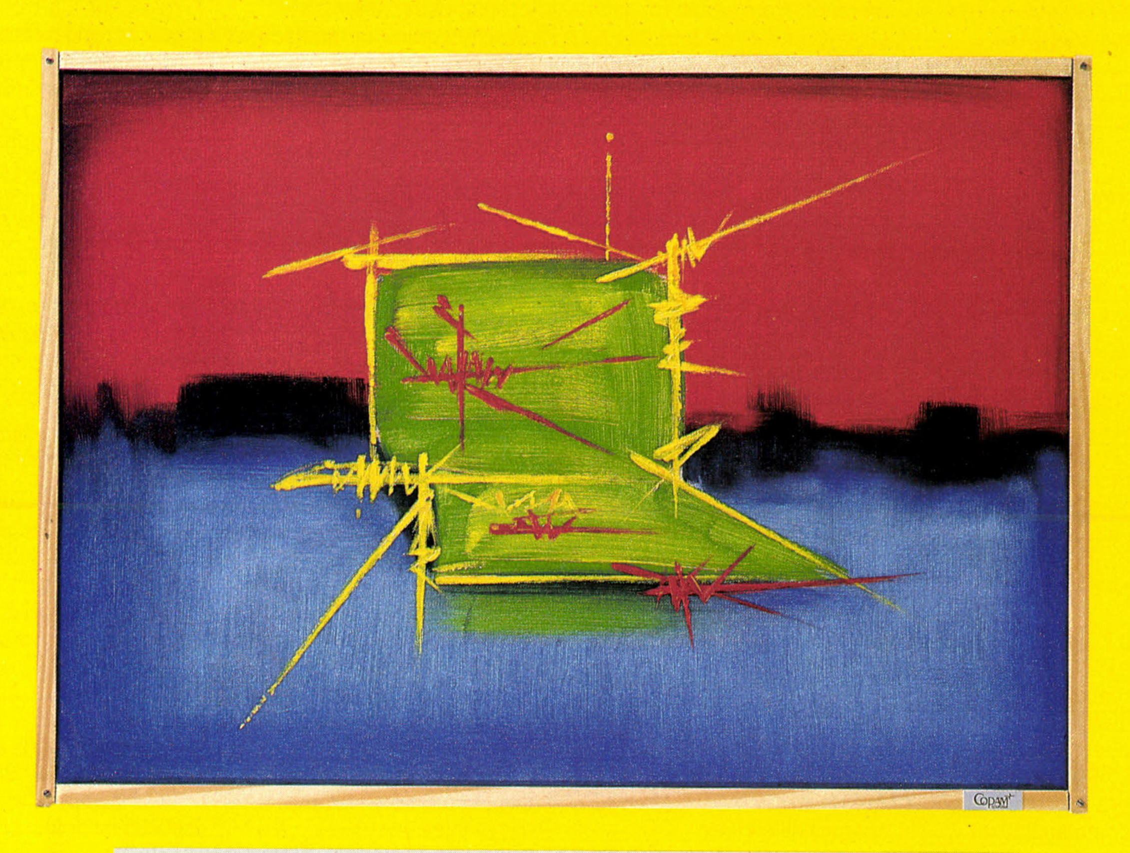
APRÈS HEWLETT-PACKARD avec la Laserjet II et Toshiba avec la Laser 6, c'est aujourd'hui au tour de Canon de lancer une nouvelle imprimante laser à moins de 15 000 F. D'une résolution de 300 points par pouce et d'une vitesse d'impression de 4 pages par minute, la LBP4 est livrée pour 13 600 F HT avec 512 Ko de mémoire vive extensible à 2,5 Mo, interfaces série, parallèle, vidéo, et intègre le contrôleur orienté vectoriel CaPSLIII. Celui-ci offre, outre le traitement des fonds de page, des macro-commandes, du graphisme bip-mat et vectoriel, des possibilités d'agrandissement à partir d'une même fonte, ainsi que des fonctions d'orientation, de détourage, d'ombres portées, etc. Adaptée à toutes les configurations IBM PC-AT, PS/2, stations de travail, mini ou gros systèmes, la LBP-4 est équipée en standard d'un plateau d'alimentation A4 papier/enveloppe, de 4 polices de caractères (Swiss, Dutch, Symbol et Courier) et d'un panneau de contrôle convivial qui affiche les messages en 12 langues différentes.

Autre rendez-vous, mais cette fois au rayon des imprimantes à bulles d'encre, avec la BJ-130e, à 8 900 F HT. D'une résolution de 360 points par pouce et d'un niveau sonore de moins de 46 décibels, elle peut travailler aux vitesses de 240 ou 288 cps. Le modèle de base est fourni avec deux polices de caractères, Courier et Gothic, une émulation IBM XL24E et un port parallèle 8 bits. Une interface série RS232C est proposée pour 550 F HT. Par ailleurs, sept polices additionnelles téléchargeables et gratuites seront bientôt disponibles.

PERIPHERIQUES

- LA TINY TURBO AT, dernière-née des cartes accélératrices d'Orchid, permet de doubler la vitesse des compatibles IBM PC-AT à base de processeurs 80286 à 6 ou 8 MHz. Équipée elle-même d'un 80286 à 16 MHz, elle est disponible pour 4 790 F HT pour les configurations avec processeur en boîtier PGA, et à 5 990 F pour celles à base de 80286 en boîtier LCC ou PLCC.

14990 F*... Adjugé !



LE COPAM 386 SX

UN CHEF-D'ŒUVRE DE VITESSE D'EXECUTION

UNITÉ CENTRALE

Microprocesseur 80386 SX. Horloge 16/8 Mhz commutable. Emplacement pour coprocesseur 80387 SX.

MÉMOIRES

1 Mo extensible à 8 Mo sur carte mère, à 16 Mo sur carte d'extension. Disquette 1,2 Mo en 5"1/4 (option 1,44 Mo en 3"1/2). Disque dur 20 Mo (option 40, 80, 150 et 320 Mo).

CONFIGURATION

Moniteur monochrome 14" (couleur VGA ou basse radiation en option). Carte vidéo compatible VGA, EGA, CGA, Hercules. 5 slots d'extension libre. BIOS PHŒNIX 386 SX. 2 ports série. 2 ports parallèles.

Vous l'avez enfin votre 386 SX, 16 Mhz. Un chef-d'œuvre du futurisme raisonné, au dynamisme incroyable, pour 14.990 F HT seulement : ce n'est pas vous qui vous laisserez dépasser !

Clavier 102 touches. MS DOS 4.0.

Documentation en français.

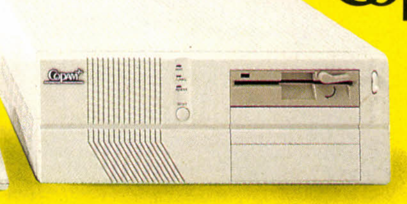
Maintenance site sur contrat (optionnel).

DISPONIBILITÉ

Avec toute la gamme, chez les 350 concessionnaires agréés COPAM, liste sur demande.

- **COPAM France**
  Centre d'Affaires "la Boursidière"
  Bâtiment Champagne, RN 186,
  92357 Le Plessis Robinson Cedex
  Tél. : (1) 46 30 34 34
- **COPAM France "L'Hélios"**
  22-26, Rue Saint-Jean-de-Dieu
  69007 Lyon
  Tél. : 78 69 80 00

COPAM COMPUTEUR

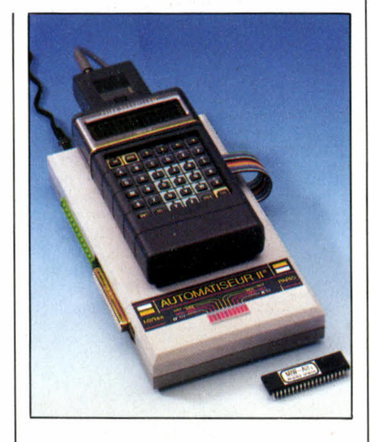


* Prix public au 1er novembre 1989 Prix TTC 17.778,14 F

Copam, même nos prix sont des chefs-d'œuvre.

UNE INTERFACE POUR L'ORGANISER II

MIW EST UNE SOCIÉTÉ dont les centres d'intérêt habituels concernent l'électronique, la télématique et les périphériques pour non-voyants. Se diversifiant, elle propose aujourd'hui une ingénieuse interface destinée au micro-ordinateur de poche Organiser II de Psion. Nommée Automatiser II, cette interface autorise la liaison en mode interactif d'appareils de mesure ou de contrôle comme des amplis d'entrée ou de sortie, un convertisseur analogique-numérique sur ses sept ports de 8 bits d'entrée-sortie. Vendue 2 500 F HT, elle intéressera plus particulièrement les amateurs et professionnels de technique et d'automatisation.



LES CARTES MULTIMÉDIAS D'INFOCO

IMPORTATEUR SPÉCIALISÉ dans les périphériques multimédia de CAO, DAO et PAO pour compatibles IBM PC-AT, Infoco a, depuis sa création en 1985, largement étoffé son catalogue. Au rayon des nouveautés, la carte Videologic DVA 4000 autorise un traitement complet des images vidéo provenant de sources PAL, NTSC, RVB, S-VHS. Elle offre, en effet, outre la possibilité d'afficher ses images sur écran VGA, celle de les numériser en temps réel. Disponible pour les configurations à bus MCA et ISA, cette carte multimédia est vendue 23 500 F HT.

Les cartes Vermont Microsystems X Séries, sont destinées aux applications de CAO en 2 et 3 dimensions. Équipées d'un coprocesseur arithmétique et d'une mémoire Z-Buffer, elles offrent une résolution de 1 280 x 1 024 points par pouce, des vitesses de traitement de 178 000 vecteurs 2D et 96 000 vecteurs 3D par seconde et fonctionnent aussi bien sous Unix/Xenix que sous MS-DOS et avec Autocad, Windows, Topcad, Arc+ et la plupart des logiciels professionnels de CAO. De la version de base en 16 couleurs à celle en 256 couleurs, les prix s'échelonnent de 30 000 à 75 000 F HT.

Consacrée aux mêmes applications mais avec une résolution de 1 024 x 800 points et une puissance de tracé de 80 000 vecteurs par seconde, la carte Image Manager 1024 Cobra est proposée à 32 000 F HT. En matière de PAO, le constructeur propose les cartes Cobra Plus et Cobra/2, offrant une résolution de 1 024 x 768 points, en 16 ou 256 couleurs, aux prix respectifs de 17 000 et 26 000 F HT. Pour compléter la gamme, la série STB (Simply The Best) comprend trois modèles compatibles avec les normes VGA, EGA, CGA, MDA et Hercules, offrant des résolutions de 800 x 600 ou 640 x 480 en 16 couleurs, et de 320 x 200 en 256 couleurs sur une palette de 262 144 nuances, pour des prix respectifs de 2 900 F, 3 900 F et 4 900 F HT.

Enfin, côté moniteurs, Infoco présente son dernier-né, l'écran financier Microvitec, spécialement conçu pour les salles de marché. Ce moniteur couleur multisynchrone dispose d'une fréquence de balayage de 15 à 36 KHz, couvrant l'ensemble des signaux spécifiques du secteur bancaire tels que ceux de Reuters, Telerate, ADP Control, Invest Dorf, Nixtdorf, Arex et VT 100. Son prix : 9 000 F HT.

CONTRÔLE DE DISQUES

MULTICOM International annonce la commercialisation de la gamme Match 10 ESDI, une série de contrôleurs de disques durs à 10 ou 15 MHz au standard ESDI. Ces derniers, qui sont particulièrement adaptés aux applications sous MS-DOS, OS/2, Unix/Xenix, 3COM, MOS et Prologue, améliorent notablement les vitesses de transfert jusqu'à 4 Mo par seconde. De plus, ils réduisent le temps d'accès à 0,6 ms, ce qui n'est pas négligeable.

Optimisés pour le fonctionnement multi-utilisateur, ils acceptent 2 Mo de mémoire dynamique et 64 Ko de mémoire statique. Leurs prix vont de 12 000 à 16 900 F HT.

PERIPHERIQUES

❑ L'IMPRIMANTE À LASER est aussi à l'ordre du jour chez IBM, qui présente la 4019 modèle 001. Elle offre une résolution de 300 points par pouce, et peut imprimer jusqu'à dix pages par minute sur des supports papier, enveloppes, transparents ou étiquettes. Équipée en standard de 8 polices de caractères, d'un port parallèle, d'une interface série RS232C et d'une mémoire de 512 Ko extensible à 2,5 Mo, elle accepte les modes de fonctionnement IBM PPDS (Personal Printer Data Stream), Hewlett Packard Laserjet Series II et traceurs de courbes IBM 7372 et HP 7475 A. Elle est livrée avec un bac d'alimentation de 200 feuilles pour 20 667 F HT.

❑ DONATEC ÉTEND SON catalogue de périphériques pour compatibles IBM PC. Au nombre de ces derniers, le MCM 107, écran couleur 14 pouces, présente l'avantage de s'adapter automatiquement à tous les modes graphiques standard (MDA, Hercules, CGA, EGA, VGA, Super VGA). Ce moniteur multifréquence, d'une résolution de 800 x 600 points, est proposé au prix de 5 700 F HT. Une nouvelle carte VGA 16 bits multimode, de 256 Ko de mémoire extensible à 512 Ko, effectue le transfert des données sur 8 ou 16 bits, par détection automatique ou par cavalier. Compatible avec tous les environnements MS-DOS, Unix/Xenix, Prolog, Novell et 3Com, elle est livrée au prix de 2 600 F HT avec de nombreux utilitaires permettant notamment l'utilisation de Windows, Lotus 1-2-3, Autocad et la plupart des logiciels graphiques disponibles sur le marché. En matière de sauvegarde, Donatec propose pour 8 700 F, un disque dur à cartouche amovible de 44,5 Mo, avec un temps d'accès de 25 ms et un taux de transfert de 1,25 Mbits/s.

❑ QMS PRÉSENTE LA Colorscript 100 modèle 10, une nouvelle imprimante Postscript à base de processeur 68020 à 11 MHz et d'une résolution de 300 points par pouce au format A4. Essentiellement destinée à la conception graphique, elle offre une solution complète aux professionnels de la PAO, grâce à un procédé d'impression par transfert thermique exploitant plus de 16 millions de combinaisons de couleurs. Sa mémoire de base est de 4 Mo reconfigurable à 8 Mo. Elle est livrée au prix raisonnable de 98 800 F HT, avec les interfaces RS232C, parallèle, RS422 Appletalk et SCSI résidente qui autorise l'adaptation d'un disque dur externe.



❑ LA SOCIÉTÉ IDÉALPRINT, spécialisée dans la conception de matériel de codes à barres, propose cinq nouveaux modèles de douchettes d'une largeur de lecture de 60 mm, d'une vitesse de 50 scans par seconde et d'un champ de rayonnement de 3 mm. Parmi ces derniers, citons le modèle 4183, proposé au prix de 7 862 F HT, et qui comprend un décodeur intégré et une interface RS232C.

P2200 : Conception, dis-moi que je suis la plus ingénieuse !

C&C Computers and Communications

24 Tête d'impression 24 aiguilles, super-résistante grâce à son alliage de titane : encore la grande impression NEC !

Enveloppes, formulaires, lettres, étiquettes... Sur la P2200, l'alimentation papier - feuille à feuille ou continu - en face avant ouvre un éventail d'utilisations exceptionnel.

6 POLICES Pas moins de 6 polices de caractères en standard !

LES IMPRIMANTES NEC
LES IMPRIMANTES NEC P220
LES IMPRIMANTES NEC P2200
LES IMPRIMANTES NEC P2200
LES IMPRIMANTES NEC
LES IMP
LES

Tracteur à picots intégré et position parking : pour passer automatiquement du papier continu au feuille à feuille.

En option : l'introducteur feuille à feuille, permettant de stocker jusqu'à 30 feuilles. La P2200 cumule bien des avantages.

Miroir de satisfactions que la P2200 !
6 polices de caractères en standard, 128 variations d'impressions différentes, un tracteur à picots intégré avec sa position parking, une alimentation papier par la face avant, un introducteur feuille à feuille automatique en option, acceptant jusqu'à 30 feuilles... Miroir qui en dit long !
Tout, absolument tout sur la P2200 est conçu pour une souplesse d'utilisation et une gestion du papier optimales. Coup d'œil sur la tête d'impression 24 aiguilles : très haute résolution graphique (360 × 360 points par pouce carré), vitesse d'impression de 168 cps en mode listing, 56 cps en mode courrier... Et pour un prix qui met la qualité 24 aiguilles à la portée de toutes les configurations, comment résister à cette fabuleuse petite professionnelle signée NEC ?
Très en vue sur le marché des imprimantes matricielles, la plus intelligente des références !

Pour tous renseignements, contacter : NEC France S.A.
Tour Gan Cedex 13, 92082 Paris La Défense. Tél. (1) 49 00 07 07.

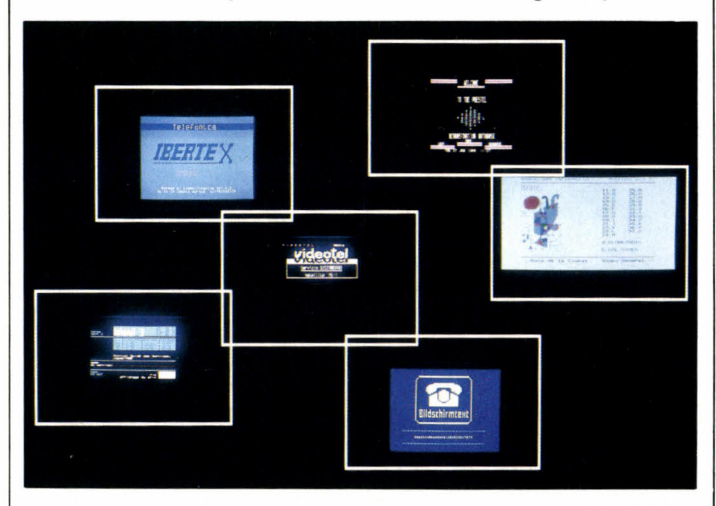
NEC A INFOMART	SHOWROOM N° 214



Service lecteur n° 33, voir page 34

PNB MULTILINGUE

À L'HEURE OÙ LE CONCEPT européen commence à dépasser le stade de l'ébauche, l'internationalisation des télécommunications prend une importance sans cesse croissante. Certes, il faudra attendre encore un peu (beaucoup ?) avant d'en arriver à une norme commune à tous les pays de la Communauté européenne, mais des efforts sont déjà faits, qui tendent à un rapprochement entre les pays. PNB en est un exemple avec le logiciel Mycomm Europe 92, un programme de communication émulant toutes les variantes de la norme vidéotex rencontrées en Europe. Ces divers standards, qui sont notifiés par les normes CEPT1, CEPT2 et CEPT3, regroupent les « langages » utilisés par les nations européennes : Prestel en Grande-Bretagne, Bildschirmtext (ou Btx...) en RFA, US Videotel en Italie et aux Etats-Unis et Ibertex en Espagne (en fait le Btx allemand). Mycomm Europe 92 est donc un logiciel capable de transformer un micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC en un terminal répondant à l'une de ces normes, les messages du programme s'affichant dans l'une des cinq langues sélectionnables par l'utilisateur : français, anglais, allemand, italien ou espagnol. Ces caractéristiques mises à part, la version Europe de Mycomm reprend les fonctions habituelles de ses prédécesseurs, à savoir une interface-utilisateur à base de fenêtres et menus déroulants, une émulation de terminaux aux standards TTY, VT52 et VT100 (pour la liaison à des mini-ordinateurs DEC), la numérotation automatique à partir d'un répertoire, la capture de fichiers ASCII et de pages vidéotex... Ce logiciel, qui est



également commercialisé par Timatic sous le nom de Ticomm 3N, est proposé par PNB au prix de 1 992 F TTC, bien sûr ! Pour lui permettre de transmettre, PNB propose un nouveau modem en boitier, l'Amazone-Pocket. De petites dimensions et d'un poids inférieur à 250 grammes, il dispose d'une autonomie de 5 heures assurée par une batterie



rechargeable intégrée. Il répond aux normes V21 (300/300 bps), V22 (1 200/1 200 bps), V23 (1 200/75 bps) et V22bis (2 400/2 400 bps), est compatible avec le langage de commandes Hayes et peut se connecter à un PC ou compatible ou à un Macintosh. Vendu 3 950 F HT, il se relie à un micro-ordinateur via une prise RS232.

LE PC EN MUSIQUE

LES COMPATIBLES IBM PC sont réputés, à juste titre, pour la détestable sonorité de leur haut-parleur. Pour autant, il ne faut pas jeter ce dernier aux orties, Midimix proposant une configuration logiciel-matériel transformant n'importe quel PC en home-studio de qualité. Le Midipack PC comporte un logiciel séquenceur 24 pistes sur 16 canaux Midi, un module de synthèse sonore multitimbral (16 notes), six disquettes de données musicales et une carte d'interface MIDI, pour 3 900 F TTC, carte non comprise.

LE PC A BON ŒIL

LA SAISIE D'IMAGES PAR l'intermédiaire d'un scanner présente l'inconvénient de ne fonctionner que sur des documents en deux dimensions. Pour numériser des volumes, il faut passer par une caméra ou un camescope. L'Imager 10 de Vitec est une carte additionnelle pour IBM PC et compatibles qui permet de travailler sur n'importe quel volume ou image à partir d'une source vidéo composite et d'effectuer sa retransposition sur le PC, dans une définition maximale de 604 x 256 points avec 256 niveaux de gris. Seule, cette carte revient à 2 850 F TTC, alors qu'une promotion en cours permet d'acquérir l'Imager 10 avec une caméra noir et blanc et un objectif 16 mm pour 4 750 F TTC.

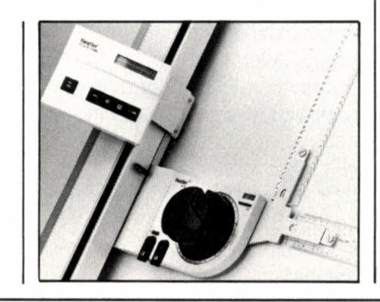
3X : LE MÉRITE D'ÊTRE CONNU

PRINCIPALEMENT spécialisée dans les applications de courrier électronique et les télécommunications dans un sens plus général, la jeune firme française 3X s'était fait remarquer, il y a peu, par son réseau local « économique », 3X Link-16. Elle récidive aujourd'hui avec plusieurs produits dont la principale particularité est de pouvoir fonctionner en liaison avec Numéris, le réseau numérique à intégration de services (ou RNIS) français. Premier d'entre eux, Central Mail Server est un logiciel d'émission et de réception de fichiers fonctionnant sous OS/2. Il gère jusqu'à 8 voies simultanées, chacun de ces accès pouvant être relié à Numéris ou au réseau téléphonique, via une interface Matracom 820 (pour Numéris, au débit de 64 Kbits/s) ou n'importe quel modem fonctionnant à une vitesse comprise entre 300 bps (norme V21) et 9 600 bps (norme V32). Central Mail Server sait recevoir des fichiers automatiquement, ou effectuer des envois groupés, de la même façon, le tout pour 50 000 F HT. Mail-Server II/N constitue une solution de messagerie et de transfert de fichiers sous MS-DOS permettant une liaison avec un ordinateur équipé du même logiciel ou d'un Central Mail Server, le tout en passant par le réseau Numéris. Son prix : 7 500 F HT.

Toujours dans cette optique, 3X propose le logiciel de télémaintenance, 3X-Support II/N, (pour prendre le contrôle d'un IBM PC distant à partir du sien ou d'un Minitel M1B) au prix de 6 300 F HT, logiciels maitre et élève compris. La société propose, pour 2 500 F HT, une nouvelle version de son spouler d'imprimantes pour le réseau 3X Link-16 nommé 3X-Spool16 V4.0, qui gère six imprimantes sur le réseau (au lieu d'une) et répartit entre ces différents périphériques les dossiers en attente d'impression.

PERIPHERIQUES

❑ NESTLER FRANCE présente un numériseur au format A0 compatible avec tous les logiciels de CAO/DAO disposant d'une émulation Summagraphics. D'une précision de 0,1 mm et capable d'agir sur des formats de 8 x 2 m, il est proposé pour un peu moins de 25 000 F HT.



SONDAGES PAR MINITEL

Qui ne s'est retrouvé au moins une fois dans sa vie confronté à un sondage téléphonique ou à un démarcheur le pressant de lui consacrer 5 ou 10 minutes pour répondre à quelques questions ? Ce qui arrive évidemment à chaque fois que l'on a laissé une casserole sur le feu... Pour tenter de remédier à un taux d'échec, généralement très au-dessus de la moyenne, des contacts et pour fiabiliser les résultats des sondages, Serintel propose une intéressante solution de sondage par Minitel nommée Sondimat. Le principe de fonctionnement de ce système est simple : l'institut de sondage dispose d'un panel regroupant jusqu'à 400 personnes dûment répertoriées et classifiées en fonction de critères professionnels, d'âge, de sexe, de lieu d'habitation et d'heures de contact possible. Toutes ces données, ainsi que le questionnaire à leur soumettre, est installé sur un micro-ordinateur de type PC-AT qui va se charger d'appeler chaque « panélisé », de lui indiquer verbalement (via une carte de synthèse vocale) le pourquoi de l'appel et de l'inciter à mettre en marche son Minitel puis de se connecter par appui sur la touche Connexion-Fin. À ce moment, l'ordinateur envoie le questionnaire sous forme de pages vidéotex (format d'affichage du Minitel), questions auxquelles répondra le sondé avant de voir apparaitre un récapitulatif de ses réponses.

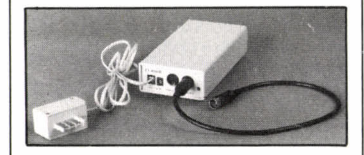
L'institut pouvant paramétrer le nombre de questionnaires voulu selon divers critères (catégorie socio-professionnelle ou autres), le logiciel génère en fin de travail un fichier ASCII contenant les réponses, fichier qui pourra être récupéré par la plupart des logiciels de gestion de fichiers ou de traitement statistique. Sondimat existe en version monovoie ou quatre voies, nécessitant une ou quatre lignes téléphoniques. Outre le logiciel (45 550 F HT en version monovoie, 55 000 F pour l'autre), il faut prévoir de une à quatre cartes de synthèse vocale (7 000 F HT pièce) et un modem 1 ou 4 voies à la norme V23 (3 400 F ou 7 950 F HT). Questions : 1) Ça vous intéresse ? 2) Ça ne vous intéresse pas ? 3) Ne sait pas.



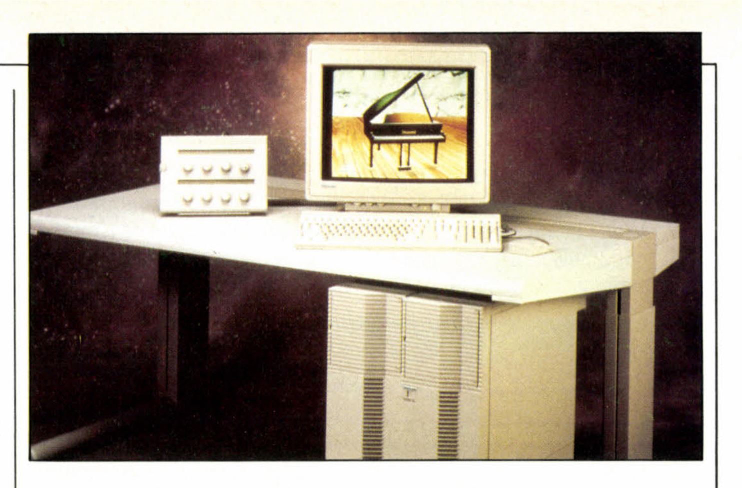
COMMUNICATION

❑ RESEARCH AND Development, société française malgré son nom, présente une nouvelle messagerie électronique fonctionnant sur tout réseau local Novell ou 3 Com. Existant en versions MS-DOS, OS/2 et Macintosh, CC:Mail permet l'envoi et la réception de messages individuels ou groupés. Dans sa version de base, ce logiciel gère jusqu'à 25 utilisateurs (8 950 F HT), des ajouts étant possibles par tranche de 100 utilisateurs supplémentaires (pour 7 650 F HT).

❑ ON LE SAIT, FRANCE Télécom fait de la concurrence aux producteurs de services télématiques en proposant ses propres services, Minicom et plus particulièrement Minitelex, qui permet d'envoyer et de recevoir des télex par l'intermédiaire d'un Minitel (Accès par le 36 14, code SCRIP, 21,90 F TTC/h). Pour faciliter l'utilisation de Minitelex, la société Etoile Télématique, spécialisée dans la construction de périphériques pour le Minitel, présente le Robotelex. Ce boîtier autorise la saisie de télex sur un



Minitel hors-connexion, son envoi automatique à des horaires pré-programmés, ainsi que la consultation à horaires réguliers (toutes les 6 heures, par exemple) de sa propre boîte de réception de télex. Au cas où un nouveau message est parvenu à l'utilisateur, une édition papier peut se déclencher automatiquement, pour peu qu'une imprimante adéquate soit raccordée au Minitel. Commercialisé au prix de 1 950 F HT, le Robotelex peut également s'adapter à d'autres services professionnels télématiques.



TEKTRONIX : LA STATION GRAPHIQUE DE COURSE

La création graphique est devenue depuis quelques temps l'un des principaux chevaux de bataille des éditeurs de logiciels et de périphériques d'affichage tant pour IBM PC et compatibles que pour Macintosh. Pourtant, la conception graphique de niveau réellement professionnel requiert un outillage d'un calibre nettement supérieur, en termes de vitesse de traitement, de vitesse de calcul et de qualité d'affichage. La Superstation XD88-34 de Tektronix entre dans cette catégorie des stations de travail, avec des performances assez exceptionnelles. Avec son processeur Motorola 88000, elle affiche une puissance de traitement de 17 Mips (millions d'instructions par seconde) qui se traduisent concrètement par le calcul et l'affichage de 1,1 million de vecteurs par seconde, en 2 ou 3 dimensions, ou de 65 000 polygones ombrés par seconde également. Elle est livrée avec un écran de 19 pouces, d'une résolution de 1 280 x 1 024 points en 256 couleurs, une mémoire vive de 8 Mo, une mémoire graphique de 4 Mo, un disque dur de 156 Mo, un streamer (sauvegarde sur bande) de 150 Mo et le système d'exploitation Unix System V. Dotée d'un nouveau processeur graphique nommé 4G, son prix de base est de 430 900 F HT, incluant la bibliothèque graphique On Ramp, un langage C et des protocoles TCP/IP et Ethernet pour la liaison à un réseau local. Accompagnant cette Superstation, l'interface vidéo de Tektronix permet de restituer des images haute résolution (1 280 x 1 024 points) en une image vidéo de qualité professionnelle, en temps réel ou image par image. Fonctionnant avec tout magnétoscope Pal, NTSC, Betacam ou Super VHS, cette interface, qui ne marche qu'avec les stations XD88, coûte 79 900 F HT.

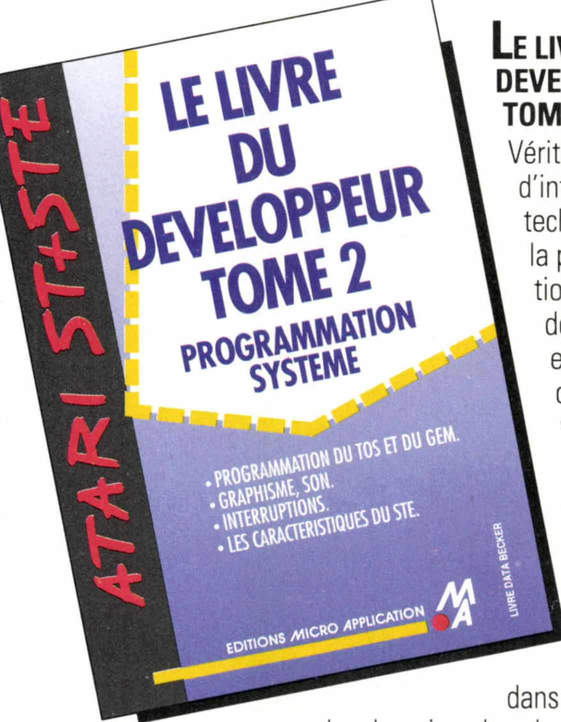
GRAPHISME

❑ JT DIFFUSION, EN association avec Digital Vision, propose le logiciel Captimage, qui utilise la carte d'acquisition et de traitement d'images Cyclope pour traiter des images en provenance de n'importe quelle source vidéo (caméra ou magnétoscope). Fonctionnant sous Windows, Captimage permet de retravailler les documents numérisés dans une résolution maximale de 512 x 512 points en 256 niveaux de gris, de les colorier et de les sauvegarder au format Tiff, pour un prix de 9 500 F HT.

❑ UN LOGICIEL DE traitement de texte en couleurs pour IBM PC et compatibles à 290 F HT !... Pour ce prix étonnant, Super Menu, édité par Miège et Piollet Entreprises, réalise d'honorables performances. Pas de fonctions sophistiquées certes, mais des modules simples qui permettent notamment le tri des textes par ordre alphabétique, taille ou date de création, et la modification pleine page d'un document. Super Menu fonctionne sur toutes les configurations dotées de 512 Ko de mémoire vive et tous les types d'écrans. Le programme peut traiter jusqu'à 99 dossiers de 299 textes.

GRANDE RESERVE DE MATIERE GRISE.





LE LIVRE DU DEVELOPPEUR TOME 2

Véritable mine d'informations techniques sur la programmation système des Atari ST et STE, cet ouvrage vous permet de mettre en pratique vos connaissances dans les domaines les plus pointus : système d'exploitation, ressources graphiques et sonores, entrées/sorties, interface GEM... Avec plus de 40 programmes types dans les quatre langages clés de l'Atari ST (GFA Basic, OMIKRON®, langage C ou assembleur) vous serez prêt à affirmer vos talents de programmeur. Réf. ML 589. 199 F. Réf. 689. 299 F avec disquette 720 Ko. 370 p.

DEVELOPPER SOUS SUPERBASE PROFESSIONAL

Version 3 incluse

Ce livre de référence contient tous les outils pour réussir vos développements. Avec plus d'une centaine d'exemples et une disquette contenant 9 applications prêtes à l'emploi et commentées, apprenez à maîtriser le langage DML dans tous ses domaines d'applications : création de fichiers, manipulation des enregistrements, accès au système... Réf. ML 688. 299F avec la disquette. 280 p.

ANTI VIRUS

Afin d'éviter la perte des données ou la destruction de vos programmes favoris, ANTI VIRUS propose des informations pratiques ainsi qu'un programme de détection et d'élimination des virus. Ce livre vous apprendra à reconnaître très tôt une infection, à observer ses techniques de reproduction avant de traiter vos programmes et votre système. Réf. ML 657. 199 F. avec la disquette.

BIEN DEBUTER EN GFA BASIC

Versions 2.0 et 3.0 incluses.

A l'aide de nombreux exemples clairs et progressifs, découvrez les notions de base du langage le plus évolué sur ST et effectuez rapidement vos premiers pas en programmation : boucles, procédures, création graphique et sonore...
Le glossaire complet de toutes les fonctions du GFA Basic vous apportera une aide précieuse et détaillée tout au long de vos développements. Enfin, profitez des nombreuses astuces et sachez éviter les pièges. Réf. ML 527. 129 F. 248 p.

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FG POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
FRAIS D'ENVOI*		
*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.	TOTAL TTC	

Nom ____________
Adresse ____________
Ville ____________
Code postal
SVM 67

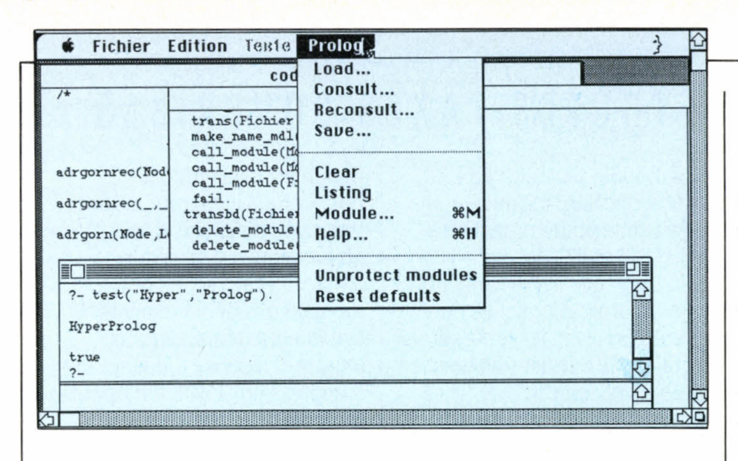
Date ________ Signature

☐ mandat ☐ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION
date d'expiration ________

EDITIONS MICRO APPLICATION

WELLDONE

Service lecteur n° 67, voir page 34

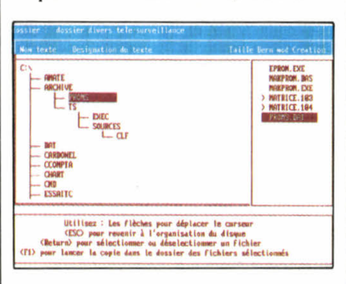


PROLOG ADOPTE MACINTOSH

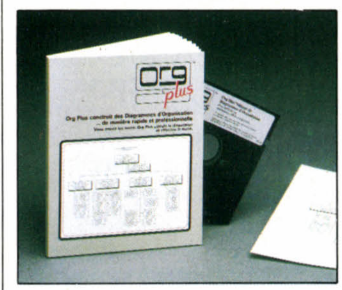
LE LANGAGE PROLOG, jusque-là essentiellement cantonné dans le domaine des systèmes experts, se « démocratise » sur Macintosh. Delphia présente Hyperprolog, un compilateur de langage Prolog comportant une interface Hypercard. Ce système de programmation utilise une syntaxe compatible avec la syntaxe d'Edimbourg (norme internationale) et dispose, en plus de tous les prédicats prédéfinis habituels, des possibilités de traitement de blocs et d'échappements, d'ajout temporaire de clauses, de récupération d'exceptions et de création de modules. Utilisant un mode de compilation incrémentale et totalement ouvert au langage C, Hyperprolog comprend un éditeur multifenêtre intégré, et un débogueur graphique interactif. Le programmeur a accès à toute une gamme d'outils durant le développement : fonctions de trace évoluées, aide en ligne, accès à la pile Hypercard contenant le manuel de référence, générateur d'analyseurs lexicaux, etc. Hyperprolog fonctionne sur tout Macintosh Plus, SE, II et IIcx, équipé de 1 Mo de mémoire vive. Son utilisation avec Hypercard requiert 2 Mo de mémoire vive. Le système est livré avec la pile Hypercard Callprolog pour 8 000 F HT.

APPLICATIONS

ASAÏS ANNONCE LA disponibilité de la version 6 d'Easyflow, son éditeur graphique d'organigrammes pour compatibles IBM PC-AT et PS/2. Ce dernier traite tout schéma de type organigramme, diagramme d'organisation, description de structures et en permet la restitution sur imprimante matricielle, laser ou



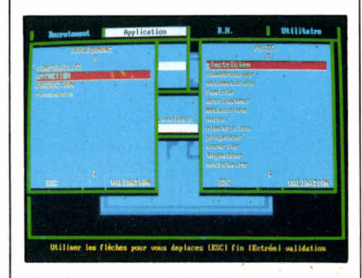
sur traceur Hewlett-Packard. Le programme offre, entre autres améliorations, la possibilité de réaliser des diagrammes de flux de données et d'exporter les documents produits vers des applications telles que Wordperfect 5.0, Ventura Publisher 2.0 et Pagemaker 3.0. Il s'est enrichi d'une grille de saisie redéfinissable et de nouveaux types de connecteurs, de lignes et de caractères.



Easyflow nécessite l'utilisation d'une carte graphique CGA, EGA, Hercules ou VGA. Son prix est de 1 850 F HT. Asaïs propose, pour 1 790 F, la version 4 d'Org Plus, pour la création et la mise à jour des diagrammes d'organisation. Elle autorise des modifications pleine page, l'impression à l'italienne et la gestion de 600 postes sur un même organigramme.

AUTRE MANIÈRE DE RECRUTER

LA MICRO-INFORMATIQUE est devenue non seulement un outil quotidien des entreprises, mais voilà qu'elle se mêle maintenant du recrutement. C'est du moins ce que propose la société Conceptival avec D.R.H Expert, un outil complet de sélection du personnel assistée par ordinateur, pour IBM PC et compatibles, avec 640 Ko de mémoire vive et disque dur (10 Mo libres minimum). À partir d'un procédé d'analyse multicritère, ce logiciel réalise la synthèse de douze séries de données concernant notamment les conditions de recrutement, l'analyse de la personnalité, le curriculum vitæ, les aptitudes professionnelles, les motivations et même la compatibilité de la personnalité du candidat avec la culture de l'entreprise ! DHR Expert permet également la gestion des ressources humaines de l'entreprise avec identification du salarié, ainsi que le suivi de son activité et l'historique de sa carrière. Il peut éventuellement



s'intéresser à ses besoins en formation. Reste que le programme vend plutôt cher ses précieuses compétences, puisqu'il est disponible au prix de 39 000 F HT.

QUAND LE BÂTIMENT VA...

CRÉATION DE PLANS d'urbanisme à partir d'un fichier de bornes, répartition des surfaces de parcelles par affectations, simulation en volumétrie de l'aménagement urbain : architectes et professionnels du bâtiment auront de bonnes raisons de se laisser séduire par la richesse de PC Bat II.

Ce logiciel de CAO en 2 et 3 dimensions, destiné au bâtiment et édité par Bati Soft, a bénéficié, en effet, dans cette nouvelle version, de notables améliorations. Le programme présente désormais un mode de perspective couleur avec calcul d'ombres portées, des modules de calpinage pour le traitement de plans préfabriqués et d'intégration automatique de relevé sur site. Il permet également la saisie directe et interactive en 3 dimensions, ainsi que les descentes de charges à partir du graphique.

PC Bat II fonctionne sur tout IBM PC ou compatible doté de 640 Ko de mémoire vive. Plusieurs versions de cet outil sont disponibles, adaptées aux différents types de construction, à des prix s'échelonnant entre 15 000 et 120 000 F HT.

DIDACTICIELS

PROGRAMMATION SUR IBM PC

GRADCO FRANCE annonce la disponibilité de MAT (Microcomputer Applications Training), un didacticiel destiné à la formation technique et à l'initiation au développement sur IBM PC et compatibles.

Le programme porte sur l'analyse de l'architecture des systèmes sur 16 bits, l'utilitaire Debug, les langages ASCII et Assembleur, les pointeurs, le BIOS ainsi que les points d'entrée/sortie du système d'exploitation pour la mémoire, le clavier, le moniteur, les unités de disques et l'imprimante. Il se présente sous forme d'un package matériel-logiciel avec une interface à installer sur le connecteur, des disquettes de programmes, un manuel et un pupitre d'expérimentations d'interfaçage muni d'un décodeur entrées/sorties, d'un générateur de fonctions, d'un ampli audio, d'un amplificateur de gain et d'un bus extérieur. Son prix : 9 250 F HT.

BILAN PLUS ET MAXIMA

POURSUIVANT L'EXTENSION de son catalogue de logiciels de gestion pour compatibles IBM PC-XT et AT, l'éditeur nantais Côte Ouest Soft Editions annonce les dernières versions de la comptabilité Bilan Plus et du programme de gestion commerciale Maxima. Création de comptes collectifs ou de centralisation, pointage des rapprochements bancaires, lettrage permanent, simulation des balances, des grands livres et des journaux : Bilan Plus II a bénéficié de nombreux ajouts fonctionnels concernant tant les états de gestion que les possibilités de saisie ou de paramétrage des documents. Son prix est de 990 F HT. Une version Multisociété et une édition adaptée aux professions libérales sont également proposées pour 1 650 F HT.

Plus sophistiquée, la version Expert coûte 1 950 F HT. Maxima 1.20 a, lui aussi, bénéficié de notables enrichissements, en l'occurrence au niveau des fonctions de compactage des fichiers, de grilles de tarifs, de regroupement, de gestion des stocks et offre de nouvelles possibilités de visualisation. Son prix : 1 950 F HT et 2 950 F en version multisociété.

UTILITAIRES

❑ LA SOCIÉTÉ DE distribution L&A propose une offre alléchante aux amateurs de 1-2-3 : tous les acheteurs de la version 2.2 du célèbre tableur de Lotus se verront offrir le logiciel Impress 2.0. Cet add-in édité et remis à jour récemment par Aleph 2 s'est enrichi de nombreuses fonctions : il intègre désormais l'usage de la souris, accepte les attributs de type exposant, indice, symétrie, inverse, ombré et dispose d'une palette graphique de plus de 244 nuances. Un éditeur de texte a été rajouté permettant la saisie et la modification pleine page de textes ou de graphiques importés aux formats Pict ou Metafile. Fonctionnant sur toutes les configurations IBM XT-AT ou PS/2 avec un disque dur, il est vendu 1 600 F HT.

❑ ODYSSIA INTRODUIT EN France Expert-Grapher, un utilitaire permettant de construire et de modifier à volonté des graphes sur Macintosh. Ils peuvent aussi bien être réalisés à partir de listes ou de structures de classes que d'arbres ou de réseaux avec nœuds à parents multiples. Une fonction « développeur » offre la possibilité de composer des modules supplémentaires. Expert-Grapher fonctionne sur Mac SE ou II avec une mémoire vive minimum de 2 Mo. Développé par la société américaine Expertelligence, il sera disponible à partir de janvier pour environ 5 000 F.

❑ LE PROGRAMME OXPLOT, développé par Siemens, transforme les fichiers de commande de tables traçantes en fichiers destinés aux imprimantes. Il peut être utilisé avec les imprimantes à jet d'encre High-Print PT88S, PT89S, PT90 et avec le modèle laser PT10 du constructeur allemand. Il revient à environ 1 200 F en version MS-DOS et 3 400 F en version Unix.

❑ L'ÉDITEUR SUISSE Sémaphore annonce Version III, la dernière édition de son gestionnaire de fichiers Master-File PC, rebaptisé d'un nom français pour l'occasion. Bâti sur un système de menus, ce logiciel permet la gestion de données de longueurs variables dans des fichiers d'une capacité de 16 Mo, et jusqu'à 32 formats de visualisation. Le programme offre, outre les fonctions classiques de traitement, une option de codage avec 3 niveaux de mots de passe, un système de calcul entre champs et des modules de création de macrocommandes, de fusion de fichiers et de tri jusqu'à 6 niveaux. Les données peuvent aussi être importées ou exportées au format ASCII. Version III est disponible pour 890 F HT sur disquette 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4 et fonctionne sur tout compatible IBM PC-AT et PS/2 équipé de 256 Ko de mémoire vive. Une version avec traitement de texte intégré est également proposée, à 1 290 F HT.

TOUTES TAXES COMPRISES

TP 1989, CONÇU PAR LA société Decalog, est un programme pour compatibles IBM PC-XT et AT, destiné à la vérification des avertissements de taxes professionnelles pour les entreprises et les professions libérales. Ce dernier traite les bases d'imposition, l'écrêtement, les calculs matériels, l'allègement transitoire, l'incidence d'une réduction d'activité et le plafonnement à la valeur ajoutée. Il calcule, en outre, le montant des dégrèvements éventuels à demander aux Impôts et dispose d'un module d'impression. 1 490 F HT pour toutes les configurations.

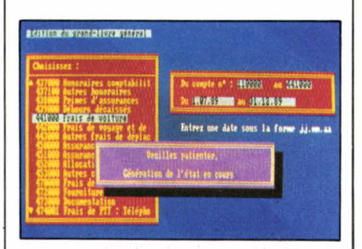
GESTION

❑ COMMENT FAIRE FACE A la volatilité des monnaies ? Comment assurer la rentabilité financière des transactions internationales ? D.FI Devises, édité par AMDF, se propose pour 2 500 F HT, de répondre à ces questions et à de nombreuses autres. Cet outil d'initiation à la trésorerie des devises, simple et convivial, se compose de trois parcours. Le premier, intitulé Devises, permet l'apprentissage progressif du risque devises d'une entreprise. D.FI Aléatoire se présente ensuite comme un test de dix questions posées de manière aléatoire. D.FI Base de données complète l'exercice en proposant un entrainement sur un sujet précis ou une notion particulière. D.FI Devises fonctionne sur toutes les configurations compatibles IBM PC-AT et PS/2.

❑ LA VERSION 10.10 DE Comptabilité Saari Standard est disponible au prix de 5 500 F HT, après avoir bénéficié de certaines améliorations concernant notamment la présentation, le contrôle lors de l'importation de données, la procédure de clôture annuelle et la vérification de la cohérence et du solde des pièces. La remise à jour de la version antérieure coûte 500 F HT.

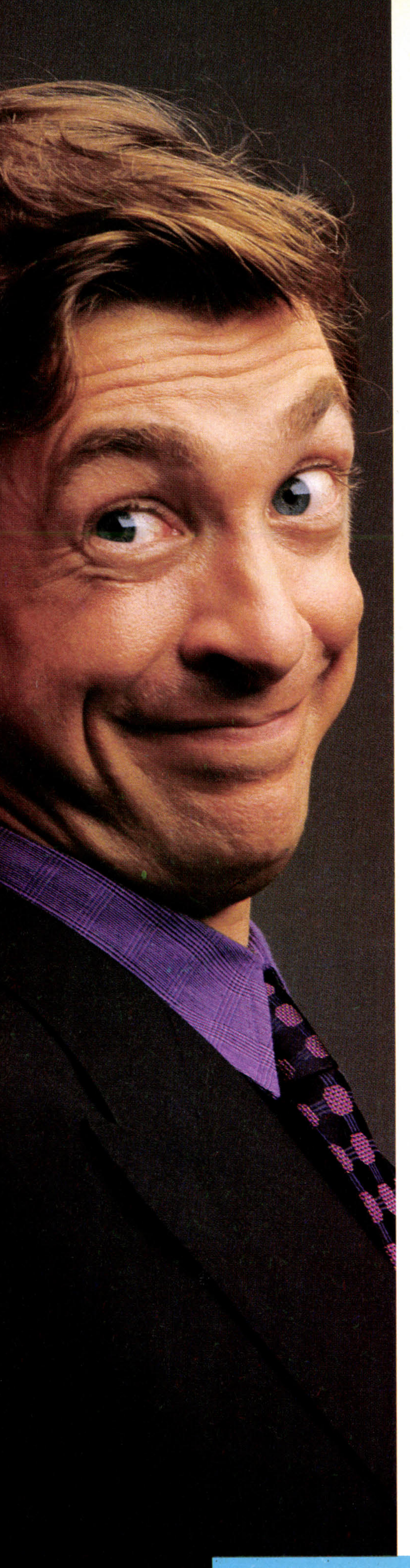
❑ LA SOCIÉTÉ BRESTOISE Tel Mac & Co présente Budgest, un nouveau logiciel de gestion de budget pour compatibles IBM PC-XT et AT, destiné aux entreprises et aux administrations. Ce dernier offre la possibilité de gérer jusqu'à 999 999 budgets différents pouvant être répartis sur 990 services et un outillage complet de gestion des dotations, contrats, abonnements et engagements financiers. Il comporte, en outre, un module de facturation permettant d'effectuer une sélection par chapitre et de liquider les engagements dès réception d'une facture. On peut aussi visualiser ou imprimer un document par service ou par chapitre. Vendu 4 900 F HT, ce programme fonctionne sous MS-DOS 2.0 sur toute configuration équipée de 512 Ko de mémoire vive et d'un disque dur. Une version de démonstration est proposée pour 390 F HT.

❑ TRÈFLE ROUGE PRÉSENTE Baccara, le dernier-né de ses logiciels de comptabilité, spécialement conçu pour les professions libérales. Au programme : comptabilité



analytique, gestion de cinq journaux de trésorerie et d'un journal d'opérations diverses, saisie des écritures dans un brouillard modifiable, calcul du solde de trésorerie en temps réel et édition de l'état préparatoire de la déclaration mensuelle de TVA. Baccara offre, par ailleurs, le choix de la méthode de comptabilité (HT ou TTC) ainsi que celui du plan de compte (standard ou libre). L'utilisateur dispose, d'une aide permanente intégrée. Pour 2 450 F HT, ce logiciel peut être utilisé sur tout compatible IBM PC-AT ou PS/2 avec 640 Ko de mémoire vive, disque dur et MS-DOS 2.0.

Rubrique réalisée par Bruno FERRET et Betty MAMANE.



LES MICROS IPC : DES PERFORMANCES, DES GARANTIES ET DES PRIX VRAIMENT BIEN VUS.

IPC 286-12 Mhz

AT turbo compact 80286/8-12 Mhz- 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 5 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 286-12/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **9 980 HT** (11836,28 TTC)

IPC 286-12/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **11 300 HT** (13 401,80 TTC)

IPC 286-12/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **14 430 HT** (17 113,98 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **13 380 HT** (15 868,68 TTC)

IPC 286-12/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **14 700 HT** (17 434,20 TTC)

IPC 286-12/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **17 830 HT** (21146,38 TTC)

IPC 386SX-16 Mhz

CPU compact 80386SX-16 Mhz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80387SX - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 386SX-16/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **14 180 HT** (16 817,48 TTC)

IPC 386SX-16/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **15 500 HT** (18 383,00 TTC)

IPC 386SX-16/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **18 630 HT** (22 095,18 TTC)

IPC 386SX-16/150M
Disque dur 150 Mo 14 ms ____ **24 880 HT** (29 507,68 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **17 580 HT** (20 849,88 TTC)

IPC 386SX-16/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **18 900 HT** (22 415,40 TTC)

IPC 386SX-16/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **22 030 HT** (26 127,58 TTC)

IPC 386SX-16/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ____ **28 280 HT** (33 540,08 TTC)

IPC 286-16 Mhz

AT turbo compact 80286/8-16 Mhz-0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 4 slots d'extension - Support copro 80287 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 286 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 286-16/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **12 380 HT** (14 682,68 TTC)

IPC 286-16/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **13 700 HT** (16 248,20 TTC)

IPC 286-16/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **16 830 HT** (19 960,38 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-16/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **15 780 HT** (18 715,08 TTC)

IPC 286-16/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **17 100 HT** (20 280,60 TTC)

IPC 286-16/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **20 230 HT** (23 992,78 TTC)

IPC 386-20 Mhz

CPU compact 80386-20 Mhz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur 2 disques durs/2 floppies - 1 floppy 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support copro 287/387 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

Hercules monochrome
Carte + moniteur 14" paper-white

IPC 386-20/20M
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **17 900 HT** (21 229,40 TTC)

IPC 386-20/40M
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **19 220 HT** (22 794,92 TTC)

IPC 386-20/108M
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **22 350 HT** (26 507,10 TTC)

IPC 386-20/150M
Disque dur 150 Mo 14 ms ____ **28 600 HT** (33 919,60 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-20/20V
Disque dur 20 Mo 38 ms ____ **21 300 HT** (25 261,80 TTC)

IPC 386-20/40V
Disque dur 40 Mo 28 ms ____ **22 620 HT** (26 827,32 TTC)

IPC 386-20/108V
Disque dur 108 Mo 22 ms ____ **25 750 HT** (30 539,50 TTC)

IPC 386-20/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ____ **32 000 HT** (37 952,00 TTC)



L'INFORMATIQUE EN DIRECT ***81, avenue d'Ivry - 75013 PARIS - Tél. : (1) 45 85 55 44***

Une diminution de près de 1000 F du prix des IPC 286-12 MHz et 386-20 MHz. Les 286-12 MHz sont désormais proposés en standard avec 1 MO de mémoire RAM au lieu de 512 kO. Les prix des 386-20 MHz baissent de 980 F HT : un effort du constructeur singapourien immédiatement répercuté. C'est cela la transparence des prix. Les IPC respectent les normes les plus exigeantes du marché. Ils sont proposés dans leur version couleur en mode VGA, sans surcoût par rapport à l'EGA. Les IPC acceptent les 2 formats de disquettes pour assurer une parfaite compatibilité avec les PC®, les PS/2®, et les portables. 0 wait state. Ils supportent Xenix®, Prologue®, CDOS® et OS/2®. Ils fonctionnent sous réseau Novell et sont livrés en standard avec MS-DOS® 4.0, GW Basic® et Windows® de Microsoft.

IPC 386-25 Mhz

CPU compact 80386-25 Mhz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40VM
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **39 730 HT** (47 119,78 TTC)

IPC 386-25/150VM
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **46 730 HT** (55 421,78 TTC)

IPC 386-25/330VM
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **54 630 HT** (64 791,18 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40V
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **41 730 HT** (49 491,78 TTC)

IPC 386-25/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **48 730 HT** (57 793,78 TTC)

IPC 386-25/330V
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **56 630 HT** (67 163,18 TTC)

IPC 386-33 Mhz

Tower 80386-33 Mhz - 0 wait state - cache 64 K - 4 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série 1 port parallèle - Contrôleur SCSI taux de transfert jusqu'à 5 Mo/sec. - 1 floppy 1.2 Mo et 1 floppy 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support copro 80387 et Weitek - Clavier français 102 touches - MS-Dos® 4.0 - GWBasic® - Microsoft Windows® 386 en français.

VGA monochrome
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-33/40VM
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **50 630 HT** (60 047,18 TTC)

IPC 386-33/150VM
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **57 630 HT** (68 349,18 TTC)

IPC 386-33/330VM
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **65 530 HT** (77 718,58 TTC)

IPC 386-33/660VM
Disque dur 660 Mo 14 ms ___ **75 930 HT** (90 052,98 TTC)

VGA couleur
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-33/40V
Disque dur 40 Mo 20 ms ___ **52 630 HT** (62 419,18 TTC)

IPC 386-33/150V
Disque dur 150 Mo 14 ms ___ **59 630 HT** (70 721,18 TTC)

IPC 386-33/330V
Disque dur 330 Mo 14 ms ___ **67 530 HT** (80 090,58 TTC)

IPC 386-33/660V
Disque dur 660 Mo 14 ms ___ **77 930 HT** (92 424,98 TTC)

Télex : 201601 F - Téléfax : (1) 45 86 63 26

DOS GW Basic Xenix Windows sont des marques déposées par Microsoft C DOS sont des marques déposées par Digital Research

POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : courrier, téléphone, télécopie, télex ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque du montant TTC de la commande, libellé à l'ordre de Systec S.A.

LIVRAISON

3 à 8 jours à dater de la commande.

GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Tous les modèles bénéficient de la possibilité de reconduction annuelle de la garantie moyennant un coût équivalent à 8 % du prix d'achat initial. Une proposition de reconduction de la garantie est systématiquement envoyée 1 mois avant la fin de chaque période de garantie et ce pendant 5 ans minimum.

Pour recevoir une documentation, téléphonez au **(1) 45 85 55 44** ou adressez-nous votre carte de visite.

CENTRE DE DÉMONSTRATION. Le Centre de Démonstration Systec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre de Démonstration est ouvert de 9 h à 21 h, sauf samedi et dimanche.

SAV SYSTEC

Tous les micros IPC bénéficient du SAV Systec...

RÉGION PARISIENNE

Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : délai maxi 24 heures après appel téléphonique.

PROVINCE

Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier.

Le SAV Systec c'est aussi une **hot line** pour résoudre immédiatement tous vos problèmes ponctuels.

EXTENSIONS

Extension barette 1 Mo (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1980 HT** (2 348,28 TTC)
Extension barette 1 Mo (pour 386-25 et 386-33)	**2 400 HT** (2 846,40 TTC)
Lecteur disquette 3" 1/2 1.44	**1150 HT** (1363,90 TTC)
Souris Microsoft avec Paintbrush	**1352 HT** (1603,47 TTC)



Siquier Courcelle

BON DE COMMANDE

MODÈLE	Qté	PRIX UNITAIRE H.T.	PRIX TOTAL H.T.
		PRIX TOTAL H.T.	
		TVA 18,60 %	
		TOTAL T.T.C.	

ADRESSE DE FACTURATION
SOCIÉTÉ/NOM ____________
ADRESSE ____________
____
____________ TÉLÉPHONE ____________

ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)
SOCIÉTÉ/NOM ____________
____
ADRESSE ____________
____
____
TÉLÉPHONE ____________

SIGNATURE/DATE/CACHET

SVM 67

Service lecteur n° 36, voir page 34

INITIATION A LA GRANDE AVENTURE SUR ATARI

PROMOTION NOEL
LES 3 LOGICIELS
790F

GFA BASIC 3.0

Très puissant le GFA Basic 3.0 est un langage spécialement conçu pour l'Atari ST et STE. Ses 400 commandes donnent accès à toutes les spécificités de la machine, sa rapidité d'exécution et d'interprétation vous permettent de réaliser des applications performantes. Le GFA Basic, c'est l'harmonie parfaite entre le programmeur et sa machine.

LE COMPILATEUR GFA BASIC 3.0

Le compilateur optimise de façon spectaculaire tous vos programmes écrits en GFA Basic 3.0. Confiez lui vos réalisations; le compilateur les analyse, les compile, avant de les traduire en code machine directement exécutables. Résultat : une vitesse accrue de 200 à 1000%.

GFA ASSEMBLEUR

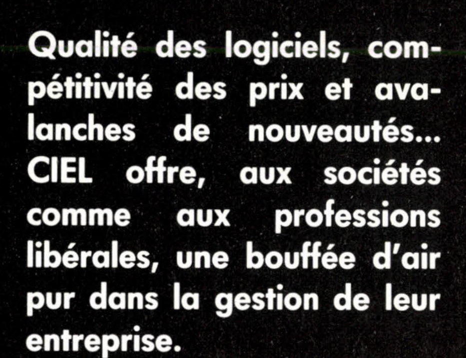
Conçu pour satisfaire tous les développeurs, même débutants, il tire le maximun du 68000. Totalement écrit en langage machine, le GFA Assembleur est avec son débogueur un outil unique pour programmer des applications. Le nouvel Assembleur de choc de votre Atari ST et STE.

EDITIONS MICRO APPLICATION

MA

Service lecteur n° 38, voir page 34

Ciel! avalanche



Qualité des logiciels, compétitivité des prix et avalanches de nouveautés... CIEL offre, aux sociétés comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise.

Premier à lancer en 86 un logiciel de Comptabilité-Gestion à moins de 1000 F, CIEL a vendu depuis, plus de 15.000 logiciels (Comptabilité-Gestion commerciale, Paye, Immobilisations...) à des clients aussi exigeants que les Experts Comptables, l'Education Nationale, France Télécom, le réseau de franchise Phildar...

Aujourd'hui, CIEL propose une gamme de produits encore plus simples, plus conviviaux, plus riches en fonctionnalités, évolutifs et toujours au plus juste prix. Tous tournent sur compatibles PC, AT, XT et sont **MULTISOCIÉTÉS**.

CIEL COMPTA-RÉSEAU

NOUVEAU

4.400.00 F HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de comptabilité de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL GESTION-RÉSEAU

NOUVEAU

4.600.00 F HT

Possède toutes les fonctionnalités du module de gestion de **CIEL COMPTA-GESTION.** Tourne en réseau.

CIEL COMPTA-GESTION

NOUVELLE VERSION

975.00 F HT

COMPTABILITÉ

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, réglements clients et fournisseurs). Mémorisation de modèles d'écritures. Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'éditions à l'écran ou à l'imprimante. Echéancier et balance âgée. Déclaration de TVA. Bilan et compte de résultat (liasse 2050 à 2053 et 2035). Clôture et réouverture automatique. Saisie sur 2 exercices. Interfaçage tableur et DBase III + (Marque déposée Ashon Tate).

GESTION

Facturation, commandes, stocks...

Valable pour tous types de PME-PMI, négoces, services, commerçants... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de

Ciel! fait la pluie et le beau temps,

A ces prix là, on achète.

AMSTRAD 6128

Une valeur sûre

128 Ko, lecteur 3 pouces, écran couleur . **3 590 FTTC**

Transformez votre moniteur en téléviseur .... **990 FTTC**

IMPRIMANTE DMP 2160
AVEC TRAITEMENT DE TEXTE TEXTOMAT ... **1 690 FTTC**

L'ENSEMBLE .... **5 990 FTTC**

EURO PC DUAL

Le prêt à brancher

512 Ko, 9,54 MHZ, lecteur 3,5 pouces 720 Ko,
écran couleur + works + imprimante
CITIZEN 120 D + câble .... **6990 FTTC**

OPTION DISQUE DUR .... **3 790 FTTC**

L'ENSEMBLE .... **10 590 FTTC**

ATARI 520 STE

Le must du graphique

512 Ko, 68 000, 8 MHZ,
lecteur 3,5 pouces 720 Ko,
GEM,, 4096 couleurs,
clavier 94 touches .... **3 290 FTTC**

avec écran couleur THOMSON .... **4 990 FTTC**

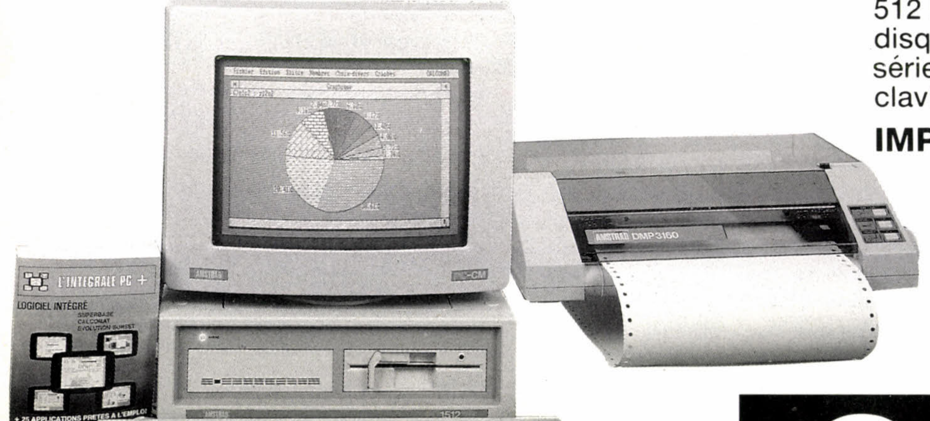
PISTOLET WESTPHASER

Pour ATARI, AMIGA, PC, 6128

UN PISTOLET
+ UN LOGICIEL

349 FTTC





AMSTRAD PC 1512
512 Ko, 8 MHZ 8086, lecteur 5"1/4 360 Ko,
disque dur face avant 20 Mo 40 MS,
série, parallèle, souris, écran couleur CGA,
clavier 84 touches, DOS 3.2, GEM, BASIC 2.

IMPRIMANTE AMSTRAD DMP 3160
9 aiguilles 160 CPS, traction friction,
câble de liaison.
L'INTEGRALE PC, traitement de texte,
tableur, grapheur, gestion de fichiers,

8423,27 FHT

*** Crédit CREG 502,72 F TTC/24 mois.**

9990 FTTC

DUAL DATA EURO AT 286



Mo, 5/10 MHZ, 80286, lecteur 3" 1/2 1.44 Mo, série, parallèle, port souris
ystick, clavier 102 touches, disque dur 20 Mo 40 Ms, écran mono
2" Hercules, DOS 3.3, GW basic, Works de MICROSOFT, traitement
e texte, tableur,
rapheur, communication,
estion du fichier 11 848,14FTTC **9 990FHT**

latériel présenté avec écran EGA 14 990FTTC 12 639,12FHT

/IPRIMANTE LASER DUAL DATA
P/Minute, 300 DPI, série, parallèle, émulation HP laserjet II, IBM Proprinter
emplacements cartouches polices, 512 Ko extensible à 4,5 Mo, Toner
urée de vie 2 x 1500 pages. OPTION : extension mémoire 1,2 ou 4 Mo,
ost script,
ac réception
) pages face dessus 13 900FTTC **11 720FHT**

TANDON PORTABLE LT/286 AUTONOME



Mo, 6/12 80 286, série, parallèle bus Isa, clavier AZERTY, écran
CD EGA rétroéclairé, clavier 83 touches, disque dur 20 Mo 28 MS,
utonomie supérieure à trois heures, DOS 3.3,
iW Basic OPTION : Modem,
econde batterie,
acoche, ... 29 638,14FTTC **24 990FHT**
Crédit Bail : 826,90 TTC/48 mois avec valeur résiduelle 2 %.

/IPRIMANTE DICONIX 150
et d'encre 12 buses, 145 CPS, 192 DPI, traction friction,
iterface centronics, autonomie assurée par batterie
i0 mn d'impression),
iveau sonore 45 DB 3 558FTTC **3 000FHT**

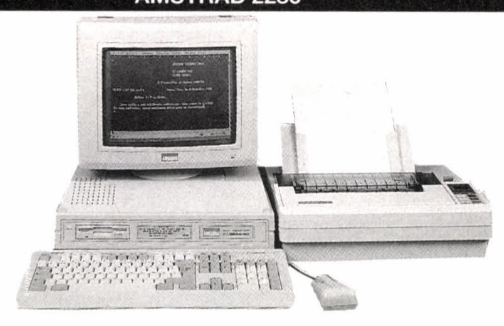
PROMOTION SPECIALE FIN D'ANNEE :
L'ENSEMBLE . . 29 638,14FTTC 24 990FHT

Autres exemples de prix dans nos magasins

- CARTE DISQUE DUR 40 Mo **3 590FTTC**
- CITIZEN 120 D **1 490FTTC**
- QUATTRO PC 5 1/4 .... **990FTTC**
- WORKS PC 3 1/2 .... **990FTTC**
- FLIGHT SIMULATOR III 3,5 .... **350FTTC**
- RUBAN DMP 3160 .... **50FTTC**
- DISQUETTE 5 1/4 DFDD les 10 .... **29FTTC**
- DISQUETTE 3,5 DFDD les 10 .... **79FTTC**

Venez découvrir notre univers de logiciels

AMSTRAD 2286



1 Mo, 12,5 MHZ 80286, lecteur 3"1/2 1,44 Mo, disque dur 40 Mo,
interleave 1.1, série, parallèle, clavier 102 touches, souris, écran couleur
VGA 14"CD,
DOS 4.0,
GW Basic 17 896,74FTTC **15 090FHT**

IMPRIMANTE CITIZEN SWIFT 24
24 aiguilles, 160 CPS, emulation IBM, Epson, NEC, caractères
téléchargeables, niveau sonore 55 DB,
option couleur,
bac feuille à feuille 4 589,82FTTC **3 870FHT**

PROMOTION SPECIALE FIN D'ANNEE
L'ENSEMBLE . . 18 976FTTC 16 000FHT

POCKET ATARI

Vu à la télé



8 088 à 4,9 MHZ, 256 Ko, écran LCD,
norme MDA, 40 x 8 lignes, résolution 240 x 64,
clavier 63 touches,
bus d'extension,
alimentation par piles **2 990FTTC**

POCKET + INTERFACE
+ IMPRIMANTE DICONIX **6 990FTTC**

ALPHA CONTACT

GROUPE MICTEL
(1) 30.21.75.01(+)

MICROFOLIE'S VERSAILLES — 4, rue André Chenier 78000 VERSAILLES Tél. : (1) 30.21.75.01

MICROFOLIE'S ST-GERMAIN — 13, rue des Louviers 78100 ST-GERMAIN EN LAYE Tél. : (1) 34.51.71.11

MICROFOLIE'S PARIS IXème — 40 bis, rue de Douai 75009 PARIS Tél. : (1) 48.78.76.77

NOUVEAU
OUVERTURE AVIGNON
SEQUENCE INFORMATIQUE
6, place du Portail Matheron - 84000 Avignon
Tél. : (16) 90-86-38-00 (+)

Service lecteur n° 127, voir page 34

›utes ces offres sont valables dans la limite des stocks disponibles * sous réserve d'acceptation du dossier Catalogue sur demande contre 3 timbres à 2,20 F

PSION
MOBILE COMPUTER



Photos Thierry MORIN

Le génie britannique

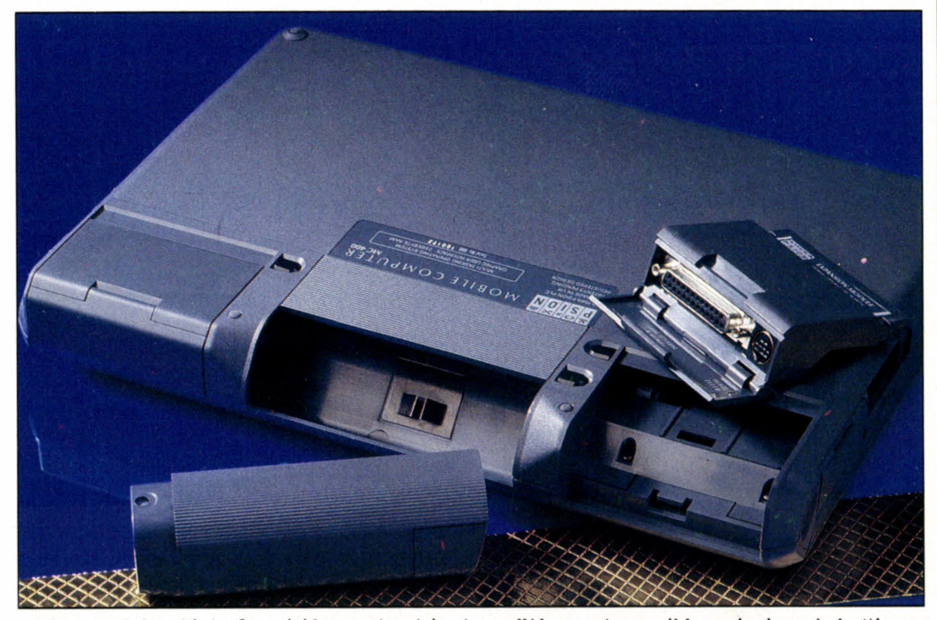
L'année 1989 devait être celle des micro-ordinateurs surpuissants à base de processeur 80486 ; elle sera celle du renouveau des ordinateurs de cartable, ces machines à écran à cristaux liquides, proches du format A4, d'un poids inférieur à 3 kg. Un mouvement amorcé en 1987 par le Z88 de Clive Sinclair, et qui s'est accéléré ces derniers mois avec Zenith et son Minisport, Compaq et ses LTE et LTE 286, Toshiba et son 1000 SE, quatre ordinateurs bloc-notes compatibles IBM PC. La société britannique Psion poursuit la série en beauté avec une gamme de trois machines extrêmement séduisantes, les Mobile Computer 200, 400 et 600. Bourrées d'innovations (cartouches de mémoire Flash, tablette tactile, numériseur vocal, etc.), elles bénéficient d'une autonomie remarquable (60 heures annoncées pour le MC400), et de prix très attractifs : environ 5 900 F HT pour le MC200, 8 500 F HT pour le MC400, et 15 000 F HT pour le MC600. Ce dernier est le seul véritable compatible IBM PC de la gamme, mais pas forcément le plus intéressant, puisqu'il ne bénéficie pas de toutes les innovations.

De l'autre côté de la Manche, les constructeurs informatiques ne savent rien faire comme les autres. Leur goût de la performance technologique, allié à un talent certain pour élever l'astuce au rang de science, débouche depuis longtemps sur des micro-ordinateurs étonnants et inclassables : l'Apricot F1, le Sinclair QL, l'Archimedes d'Acorn, le Z88 de Cambridge Computer furent, ou sont encore, les chantres de cette informatique brillante, hors normes, qui souvent – c'est son talon d'Achille commercial – ne s'embarrasse guère de suivre les standards du marché. Les Mobile Computer de Psion s'inscrivent pleinement dans cette tradition.

Psion a été fondé en 1980 par son actuel président, David Potter, professeur à l'Université de Californie puis à l'Imperial College de Londres. Les premiers produits de la société sont des logiciels pour le ZX 81 de Sinclair : un simulateur de vol, un jeu de backgammon, un tableur (Vu-Calc), une gestion de fichiers (Vu-Base). Ces années-là, le succès de Psion est intimement lié à celui de Sinclair. C'est à Psion qu'est commandée la cassette de démonstration du Spectrum, c'est à Psion que l'on confie la réalisation des logiciels livrés avec le QL : le traitement de texte Quill, le tableur Abacus, la gestion de bases de données Archive, et le grapheur Easel, qui seront réunis sous le nom de Xchange pour IBM PC et compatibles. En 1984, Psion lance une curieuse machine, l'ordinateur de poche Organiser, qui s'est, au fil des années et des versions, bâti une solide réputation, notamment sur des marchés verticaux ayant un fort besoin d'un petit terminal de saisie autonome (sécurité, gestion de stock, etc.). À ce jour, il s'en est vendu 400 000 dans le monde. Psion ne cachait pas, depuis deux ans, qu'il entendait s'appuyer sur cette expérience pour préparer un petit ordinateur compatible IBM PC.

Pourtant, le lancement des Mobile Computer est une surprise : la gamme comprend trois machines, dont l'une seulement, le MC600 est compatible avec l'IBM PC, tandis que les deux autres, les MC200 et MC400, reçoivent un système d'exploitation multitâche propre à Psion, une interface graphique à base de menus déroulants, icones et fenêtres, et plusieurs logiciels en mémoire morte, prêts à l'emploi. Les innovations abondent, tant en ce qui concerne l'autonomie des machines (plusieurs dizaines d'heures), que la mémoire de stockage (les Flash EPROM d'Intel), ou le système de contrôle (une tablette tactile sur les MC200 et 400).

À quelques détails près, les trois modèles se présentent extérieurement de la même manière. Avec une surface un petit peu supérieure à celle d'une feuille de papier format A4 (314 x 227 mm), une épaisseur de 49 mm, et un poids de 1,9 kg, ils ont l'encombrement du « beau livre » moyen. De construction robuste et soignée, ils ont été conçus pour subir des manipulations fréquentes, et pour être transportés sans précaution particulière. Ils s'ouvrent comme un cahier, dévoilant un large écran à cristaux liquides, d'une diagonale de 10 pouces (254 mm), plus grand que celui des ordinateurs de cartable de Compaq, Toshiba ou Zenith, mais contrairement à ces derniers, non éclairés par l'arrière. Sur le MC200, la définition est de 640 x 200 points pour un affichage bleu sur fond blanc. Les MC400 et MC600 bénéficient d'une technologie d'écran différente, dite « retardation film », qui assure, à consommation électrique égale, un meilleur contraste, et un affichage noir sur blanc. La résolution est également de 640 x 200 points sur le MC600, ce qui correspond à la norme CGA des compatibles IBM PC, mais de 640 x 400 points sur le MC400, qui profite ainsi pleinement de l'interface graphique inscrite dans sa mémoire morte. Il s'agit d'un environnement classique « à la Macintosh », ou plutôt « à la Amiga », puisque le système d'exploitation est multitâche, et que chaque application qu'on lance s'affiche dans sa fenêtre, sans interrompre les autres. Une barre de menus déroulants s'affiche en haut de l'écran avec un rappel permanent de l'heure, de la date, et de l'état de la touche de verrouillage des majuscules. À la base, le système reprend la métaphore du « bureau », chaque application étant représentée à l'écran par une icône. Moins classique est la manière de mettre en œuvre cette interface graphique. Pas de souris ou de boule de commande ici, mais une surface tactile d'environ 14 x 5 cm, juste au-dessus du clavier : il suffit d'y poser puis d'y faire glisser le doigt – ou un stylo – pour faire apparaître puis mouvoir le pointeur à l'écran. L'opération « cliquer » s'effectue ensuite en exerçant une pression ferme. Surprenant a priori, le dispositif s'avère assez vite efficace. Intelligemment conçu, le système de détection de la tablette offre la même précision, que l'on utilise un stylet très fin ou un doigt épaté. Dès lors, tout fonctionne comme avec une souris : déplacement d'icônes ou de fenêtres, modification de leur taille, activation des menus déroulants, sélection d'un texte ou placement du curseur à l'intérieur d'un document. Liée au système d'exploitation multitâche et à l'interface graphique des MC200 et 400, la tablette tactile n'existe pas sur le MC600. Elle est remplacée par la traditionnelle rangée de touches de fonctions (F1 à F10) des compatibles IBM PC et par quelques touches supplémentaires propres à ce standard : Scroll Lock, Print Screen, etc.



Les modules d'interface, ici les ports série et parallèle, sont amovibles, ainsi que le boîtier d'alimentation qui reçoit 8 piles de 1,5 V.

Le clavier alphanumérique proprement dit est le même sur les trois modèles : relativement complet pour des machines de cette taille, il offre 61 touches, les quatre de déplacement du curseur comprises, un pavé numérique pouvant être simulé. La qualité de frappe est bonne, permettant une saisie intensive de texte. En haut à droite du clavier figure enfin un groupe supplémentaire de huit touches. Six sont communes aux trois MC : Home, End, Page Up, Page Down, Delete, LCD (pour régler le contraste de l'écran). Sur le MC600, on trouve aussi Insert, et Palette qui permet de choisir les quatre niveaux de gris possibles en mode CGA 320 x 200 points. Sur les MC200 et 400, les deux dernières touches correspondent l'une à la fonction Task, qui offre la possibilité de basculer d'une tâche à la suivante en activant à l'écran les applications correspondantes, l'autre, baptisée Record, à une nouvelle grande innovation de ces deux modèles, comme on le verra plus loin : un module de numérisation sonore.

Les trois machines sont construites autour du même processeur : un 8086 CMOS (basse consommation) d'Intel, à la fréquence de

MATÉRIEL TESTÉ :
MC400, machine anglaise de pré-série avec clavier QWERTY, SDD de 128 Ko. Manuel d'utilisation en anglais de 240 pages, et guide du langage OPL de 200 pages.

7,68 MHz. 256 Ko de mémoire morte contiennent le système d'exploitation. Dans le cas du MC600, il s'agit de MS-DOS ROM 2.0, la version mémoire morte de MS-DOS 3.21 de Microsoft, qui offre un double avantage : un accès instantané, et une occupation réduite en mémoire vive : 15 Ko, contre environ 50 Ko pour le MS-DOS sur disque habituel. En ce qui concerne la mémoire vive, le MC200 en possède 128 Ko, le MC400 256 Ko, et le MC600 768 Ko auxquels s'ajoute 1 Mo de mémoire virtuelle.

La mémoire de masse constitue une autre innovation : les trois modèles possèdent de part et d'autre du clavier deux trappes qui abritent quatre connecteurs pour cartouches de mémoire. Celles-ci, baptisées SSD (Solid State Disk), sont reconnues par le système d'exploitation (MS-DOS ou propre à Psion), comme des lecteurs de disquettes classiques. Elles contiennent soit des composants de mémoire vive (64, 128 ou 512 Ko par SDD), et dans ce cas, chacune est alimentée en permanence par une petite pile au lithium intégrée ; soit, et c'est la nouveauté, par des composants Flash EPROM d'Intel, une nouvelle catégorie de mémoire morte réinscriptible, qui a l'avantage, sur les EPROM traditionnelles, d'afficher des temps d'écriture raisonnables (500 fois plus rapides), et de pouvoir



La tablette tactile, un dispositif original et pratique, pour les droitiers comme pour les gauchers.

être effacées avec des tensions faibles, compatibles avec les exigences d'un ordinateur portatif. De plus, les Flash EPROM coûtent moins cher que les composants de mémoire vive, et offrent une meilleure sécurité pour la conservation des données. L'inconvénient, c'est que les mémoires Flash ne se comportent pas tout à fait comme des disquettes. Lorsqu'on y efface un fichier, celui-ci n'est certes plus disponible pour le système d'exploitation, mais continue d'occuper la même place sur le SDD. Quand ce dernier est plein, il faut donc transférer les fichiers que l'on souhaite conserver sur un autre SDD, avant de « reformater » le premier. Pour prendre en compte ces particularités, Microsoft a dû écrire un système de gestion de fichiers qui cohabite avec celui de MS-DOS, le Flash File System, qui autorise les effacements de blocs. Notons que, selon Intel, un effacement octet par octet est possible sur les Flash EPROM, mais l'opération est très lente et très gourmande en énergie. Les SDD, qui se présentent comme des plaquettes de 65 x 52 x 6 mm, peuvent, par ailleurs, être protégés contre l'écriture, exactement comme une disquette, par le biais d'un petit bouton.

En ce qui concerne les connecteurs standard ou d'extension, Psion fait également montre d'astuce. Sur les MC200 et MC400, par exemple, les sorties série et parallèle sont en fait constituées d'une cartouche amovible insérée au dos de la machine, dans un connecteur d'extension. Un deuxième connecteur de même type est disponible. Avantage : il est possible d'utiliser librement ces interfaces pour brancher divers périphériques que propose Psion ou que pourront imaginer d'autres fabricants.

Du côté de Psion, on propose ainsi un modem aux normes V21, V22, V22bis, V23 conçu par sa filiale Dacom, une voie série supplémentaire, et, comme on l'a vu plus haut un numériseur sonore, sans prétentions musicales, mais qui transforme l'ordinateur en dictaphone ou en répondeur téléphonique. Le module, construit autour d'un processeur de signal numérique de Texas Instruments, numérise du son à la vitesse de 8 Ko par seconde et le compresse en temps réel dans un rapport 80-1. Ce qui signifie qu'une heure de parlote peut tenir dans 360 Ko de mémoire de masse, un SDD en l'occurrence. En restitution, par le biais d'un petit haut-parleur interne, le processeur de signal décompresse les données à la même vitesse. Pour mettre en œuvre simplement ce numériseur, les MC200 et MC600 possèdent un petit micro intégré, à proximité du pavé de huit touches où figure le bouton Record qui déclenche l'enregistrement. Un micro et un haut-parleur externe peuvent toutefois être utilisés, les machines possédant des connecteurs mini-jack sur le côté droit, à côté d'une prise d'alimentation.

Le deuxième micro

Sur le MC600, qui ne bénéficie pas de ce module de numérisation vocale, les mini-jack du côté droit sont remplacés par un connecteur pour écran CGA externe, le côté gauche recevant une interface pour lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, là où les MC200 et MC400 possèdent une sortie série supplémentaire à haut débit (1,5 Mbits par seconde), permettant notamment un transfert de fichiers très efficace avec un compatible IBM PC de bureau. Le MC600, par ailleurs, a des sorties série et parallèle fixes, il n'y a donc qu'un seul connecteur d'extension disponible. L'ordinateur est livré avec un seul logiciel : le programme de transfert de fichiers Laplink, ce qui marque bien le marché auquel il est destiné : celui du deuxième ordinateur. Pour rendre les transferts plus aisés, Psion va toutefois commercialiser, outre le lecteur de disquettes, un lecteur de SDD qui permettra à un IBM PC ou compatible de relire directement les cartouches de mémoire du constructeur, qu'elles proviennent d'un MC600 ou des deux autres modèles.

Les MC200 et MC400, en revanche, même s'ils seront particulièrement utiles comme deuxième ordinateur, au même titre que le Z88, peuvent être aisément utilisés isolément. Plusieurs logiciels sont, en effet, intégrés dans une Flash EPROM interne : un éditeur de texte, qui ne prétend pas concurrencer

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 80C86 à 7,68 MHz (également 4,77 MHz pour le MC600).*
Système d'exploitation : MC200, MC400 : *Psion Graphics Interface, multitâche, en mémoire morte.* MC600 : *MS-DOS ROM 2.0 (équivalent mémoire morte de MS-DOS 3.21)*
Mémoire : MC200 : *Vive : 128 Ko. Morte : 256 Ko.* MC400 : *Vive : 256 Ko. Morte : 256 Ko.* MC600 : *Vive : 768 Ko. Morte : 256 Ko. Disque virtuel de 1 Mo.*
Mémoire de masse : *1 à 4 Solid State Drive, cartouches de mémoire Flash EPROM (128, 256, ou 512 Ko) ou RAM (64, 128 ou 512 Ko).*
Affichage : MC200 : *écran à cristaux liquides « Supertwist », 640 x 200 points, bleu sur blanc.* MC400 : *écran à cristaux liquides « Retardation Film », 640 x 400 points, noir sur blanc.* MC600 : *écran à cristaux liquides « Retardation Film », 640 x 200 points, compatible CGA, noir sur blanc.*
Clavier : MC200 et MC400 : *QWERTY de 61 touches (AZERTY pour le modèle français), plus 8 touches de fonction spéciales. Tablette tactile intégrée.* MC600 : *QWERTY de 61 touches (AZERTY pour le modèle français), plus 15 touches de fonctions spéciales, et 10 touches de fonctions compatibles IBM PC.*
Interfaces : MC200 et MC400 : *un port série rapide, un port série RS232, un port parallèle Centronics, prises pour microphone et haut-parleur externes, un connecteur d'extension (modem, numériseur vocal, voie série supplémentaire).* MC600 : *un port série RS232, un port parallèle Centronics, un connecteur pour lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo externe, un connecteur pour écran CGA externe, un connecteur d'extension (deuxième port série, modem).*
Logiciels fournis : MC200 et MC400 : *éditeur de texte, gestionnaire de fichiers, agenda, calculatrice, gestionnaire d'alarmes, gestionnaire de communications, langage de programmation OPL.* MC600 : *Laplink, logiciel de transfert de fichiers de PC à PC.*
Dimensions : *49 x 314 x 227 mm.*
Poids : *1,9 kg.*
Alimentation électrique : *8 piles 1,5 V de type LR6, autonomie annoncée avec des piles alcalines : 75 heures pour le MC200, 60 heures pour le MC400, 30 heures pour le MC600.*
Distributeur : *Aware.*
Prix : MC200 : *5 900 F HT.* MC400 : *8 500 F HT.* MC600 : *15 000 F HT.*
Disponibilité : *février-mars 1990.*

un véritable traitement de texte, mais qui offre les fonctions essentielles ; une petite gestion de fichiers, qui accepte des enregistrements de 4 000 caractères ; un agenda-calendrier ; une calculatrice scientifique ; un gestionnaire d'alarmes assez sophistiqué, avec lequel on programme des alertes visuelles ou sonores (messages vocaux compris) liées ou non à l'agenda ; un interpréteur OPL, langage de programmation issu de celui de l'Organiser, proche d'un Basic structuré sans numéro de ligne, qui permet notamment d'exploiter de manière plus complète le gestionnaire de fichiers (sélection sur critères, définition d'un masque de saisie) ; et enfin un gestionnaire de communication, grâce auquel on peut configurer l'interface série, et faire communiquer la machine avec le monde extérieur. Le système d'exploitation prévoit, par ailleurs, un presse-papiers, qui opère par jeu de copier-couper-coller, des transferts de blocs de texte d'une application à une autre. De plus, comme l'environnement est multitâche, on peut lancer plusieurs fois la même application, ce qui permet de travailler simultanément sur deux textes, par exemple.

Une autonomie affirmée

Notons pour finir que les MC200 et MC400 donnent accès à un « File Manager », qui facilite la gestion des fichiers sur les différentes mémoires de masse (effacer, copier, renommer, créer un répertoire, etc.), et qui permet également, par le biais de l'interface série rapide, de prendre le contrôle à distance des lecteurs de disquettes ou disques durs d'un IBM PC ou d'un compatible. Pour le système d'exploitation, les SDD internes sont reconnus, comme sous MS-DOS, par les lettres A à D, précédées du préfixe LOC (pour Local), les disques distants étant identifiés par leur lettre (A : , C/, etc.) précédée de REM (pour Remote).

En ce qui concerne l'autonomie, les Mobile Computer de Psion marquent également un net progrès. Les meilleurs résultats sont obtenus avec les piles alcalines du commerce : 8 piles bâtons de 1,5 V, qui prennent place dans un bloc d'alimentation amovible, au dos de l'ordinateur. Ainsi, selon le constructeur, le MC200 tourne pendant environ 75 heures, le MC400 pendant 60 heures, et le MC600 30 heures. Selon Psion, l'utilisateur moyen du MC400 ne changera les piles de son ordinateur qu'une fois par mois environ. Pendant le changement de piles, d'ailleurs, une petite pile au lithium, cachée dans la grille de protection du haut-parleur interne, en haut à gauche du clavier, conserve toutes les données. À la place des piles alcalines, l'utilisation d'une batterie au nickel-cadmium, plus économique, est également possible, mais fait terriblement chuter l'autonomie : 15 heures pour le MC200, 8 heures pour le MC400. Le MC600 affiche les moins bons résultats pour une raison simple : une quantité de mémoire vive beaucoup plus importante à maintenir. Les machines de Psion, comme beaucoup de modèles de cette catégorie, ne s'éteignent jamais complètement : ils s'endorment. L'avantage, c'est de pouvoir interrompre son travail à n'importe quel moment avec la garantie de le retrouver en l'état lorsque l'on réveille la machine.



Les mémoires de masse sont des cartouches de mémoire vive ou de mémoire Flash EPROM. Selon les modèles, elles stockent de 64 à 512 Ko de données.

L'ordinateur yéyé !

Que manque-t-il aux Mobile Computer, particulièrement au MC400 qui offre le meilleur rapport caractéristiques-prix, pour devenir l'ordinateur compagnon idéal ? Un écran rétro-éclairé ? On conçoit que cela ne puisse être dans l'immédiat possible sans une considérable dégradation de l'autonomie. Une large collection de logiciels, et en premier lieu un véritable traitement de texte et un tableur ? Le premier métier de Psion est la programmation, et ces deux produits sont annoncés pour l'année prochaine. Plus de puissance, plus de mémoire, plus de graphisme, plus de son, plus de communication ? Qui pourrait réclamer le contraire ?

À l'occasion du lancement de ces nouvelles machines, le président de Psion, David Potter, a affirmé que la gamme MC est à l'informatique des années 90 ce que le poste à transistor fut à la radio dans les années 60. Cette vision rejoignant quelque part celle de l'éminent Alan Kay (voir page 84), applaudissons la naissance du premier ordinateur *yéyé* de l'histoire de l'informatique !

Yann GARRET

GAMME ET PÉRIPHÉRIQUES : LES PRIX

NOUS NE POUVONS DONNER ICI QUE DES prix approximatifs hors taxes, évalués à partir de ceux annoncés par Psion en Grande-Bretagne, le distributeur français Aware n'ayant pas encore arrêté ses tarifs.

Gamme « Interface graphique »
MC200 : 5 900 F, MC400 : 8 500 F

Gamme « Compatible PC »
MC600 : 15 000 F

Cartouches de mémoire SDD
Mémoire Flash : 128 Ko : 700 F ; 256 Ko : 1 200 F ; 512 Ko : 2 000 F.
Mémoire RAM : 64 Ko : 600 F ; 128 Ko : 1 000 F ; 512 Ko : non communiqué.

Modules d'extension
Quad Modem : non communiqué. Numériseur vocal (pour MC200 et MC400) : 1 000 F. Port Comms 2 (pour MC600) : 700 F.

Périphériques
Lecteur de disquettes externe, 3 pouces 1/2, 1,44 Mo (pour MC600) : 2 000 F. Câble et logiciel de transfert rapide Psion-PC (pour MC200 et MC400) : 800 F. Lecteur de SDD pour compatible IBM PC : 1 600 F.

Accessoires
Alimentation 12 V : 150 F. Batterie nickel-cadmium : 250 F. Boitier pour piles supplémentaire (vide) : 80 F.



TTG,
c'est le logiciel "universel" pour l'égalité des entreprises devant l'informatique. Jugez en... Désormais, avec TTG, vous disposez d'*un seul et même outil* assurant de façon parfaitement homogène, c'est-à-dire avec *un seul et même jeu de commandes*, les fonctions suivantes...

TRAITEMENT DE TEXTE — HT ~~3.000~~ F

Saisie au "kilomètre". Coupures et justifications automatiques. Textes non limités. Etiquettes. Envois en nombre. C'est un traitement de texte "classique". On le maîtrise en quelques minutes. Le texte apparaît sur l'écran comme sur le papier. On insére aisément tableaux et graphiques. La fonction de tracé permet d'affiner la présentation par des encadrements.

+ TABLEUR — HT ~~3.000~~ F

Multipages. Calculs en "clair". Recalage automatique. Puissantes fonctions de gestion. Le noyau du produit, à la fois tableur classique, base de données et générateur d'applications. Dimension "page" trés développée : ajout, suppression, duplication. Puissantes fonctions de gestions : Indexation pour les gros fichiers. Extraction généralisée (devis, facturation,...). Ventilation d'écritures avec cumul (comptabilité, relevés d'heures,...). Préimprimé ("mailing", bulletins de paye, quittances,...). Quelques heures suffisent pour construire ou modifier une application, quand on sait ce qu'on veut...

+ FACTURATION-STOCK — HT ~~3.000~~ F

Fichier clients. Nombre d'articles illimité. Mise à jour instantanée du stock. Devis-Métré. Facilement adaptable au cas particulier de l'entreprise. Application de la fonction d'extraction. On "extrait" le nom, l'adresse, les conditions de paiement,... du client. Puis on extrait la référence, l'intitulé, le prix unitaire, de chaque article. Stock à l'écran permettant un choix visuel. Modifiable sur le champ (ajout d'un nouvel article, annotation, correction d'un tarif,...). Options : accés par mot en clair ("vis", "boulon",...), déstockage instantané sur demande. Journal des ventes automatique. Complément devis-métré puissant pour le bâtiment : calculette incorporée, reprise automatique de bordereaux (Série Centrale ,...), Timbres, Coefficients d'actualisation, Résumé client,... Un gain de temps considérable.

+ COMPTABILITE — HT ~~3.000~~ F

Débits et crédits automatiques. Compte d'exploitation permanent. Tableau de bord. Comptes-client à l'écran. Bilan. Compte de Résultat. Aucune compétence comptable n'est nécessaire. Contrôles rigoureux. Mise à jour permanente des comptes. Simulations (travaux-en-cours, provisions,...). Calcul de la TVA adaptable à tous les cas. Comptabilité générale, auxilliaire, analytique. Grand Livre. Bilan et Compte de Résultat. Liasse Fiscale. Plusieurs mois ou plusieurs exercices ouverts simultanément. Liaison directe avec la Facturation et la Paye. Multi-sociétés.

+ PAYE 1989 — HT ~~3.000~~ F

Versions Standard et Spéciale Bâtiment. Déclarations mensuelles. DADS1 et Fiche Individuelle. Livre côté paraphé. O.D. comptables. Effectif non limité. S'adapte aux cas les plus complexes (bonne connaissance de la paye nécessaire cependant : plus de 500 régles de calculs...). Saisie mensuelle minimum. Taux et bases rassemblés sur une seule page. Bulletins différenciés. Primes variées. Repos compensateur. Pour le bâtiment : déclaration des Congés Payés, abattements individualisés, paniers et primes d'outillage, 80 heures, apprentis,...

+ ETC ...

TTG vous permet de modifier vous-même les applications fournies en standard et d'en créer de nouvelles.
Vous pourrez directement à l'écran, avec une interactivité parfaite, mettre au point toute nouvelle application. Elle sera aussitôt opérationnelle et prête à être utilisée sans soucis de sécurité ou de formation par toute autre personne de l'entreprise. Si vous changez d'idée par la suite, (informations complémentaires à saisir, nouveaux traitements et contrôles,...), c'est trés bien.
TTG est conçu tout exprés pour vous laisser cette entière liberté.

Renseignez-vous ou venez essayer TTG chez :
DIFF 68 Bis rue de Réaumur 75003 PARIS
Tél : *42.74.25.16*



à

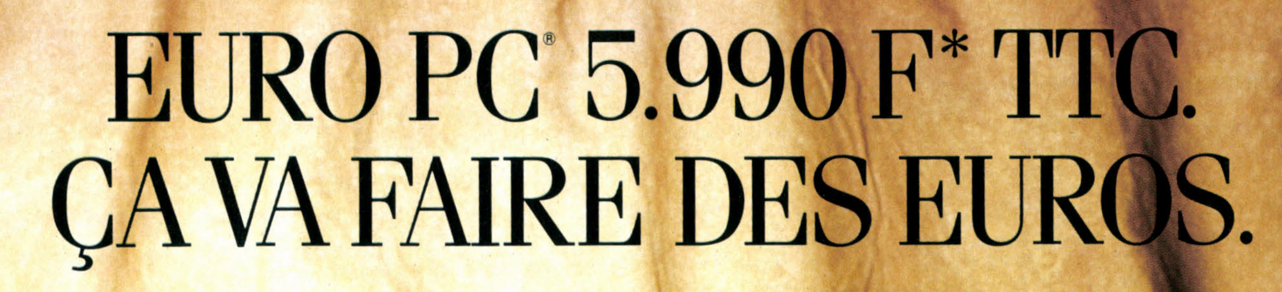


*TTC

SIT LASER BEAUBOURG - 40 29 93 76

Service lecteur n° 42, voir page 34

* Prix H.T. : 1667,08 Frs. Offre promotionnelle. Prix révisable sans préavis. TTG fonctionne sur les micro-ordinateurs compatibles IBM XT, AT, PS2 (Marques déposées).
TTG, marque déposée de GENAPL SA, est une exclusivité de DIFF SA Cap. 794.000 F - RC B 344 981 857 - Siège social : 18 av. des Champs Elysées 75008 PARIS



***Micro compatible, console, écran couleur, 8 disquettes MS-DOS, GW Basic et Works, manuels complets d'utilisation.**

Prix public généralement constaté avec écran couleur.



Heureux en famille l'Euro PC®. Ludique et performant, simple et éducatif, l'Euro PC® a la tête très bien faite sans avoir la grosse tête. Logiciel intégré Works, donnant accès à toutes les applications souhaitées avec un seul programme, mémoire vive 512 Ko, système universel MS-DOS 3.3., adaptateur vidéo, interface pour imprimante, l'Euro PC® Dual Data vous ouvre la porte des programmes de jeu et des logiciels d'application professionnelle.

A 5.990 F heureux les enfants, heureux les parents et vive la nouvelle génération de l'informatique Dual Data. Plusieurs options: souris, manette de jeux, disque dur 20 Mo, synthétiseur musical intégré et cartes d'extension au standard PC. Existe en version monochrome Hercules à 4.990 F TTC. Fabriqué en R.F.A.



MS-DOS, GW Basic et Works sont des marques déposées par Microsoft Corporation.

Demande d'information à renvoyer à Nord Sud
BP N° 54 75462 Paris cedex 10

SVM 67

Nom ____________ Prénom ____________
Adresse ____________

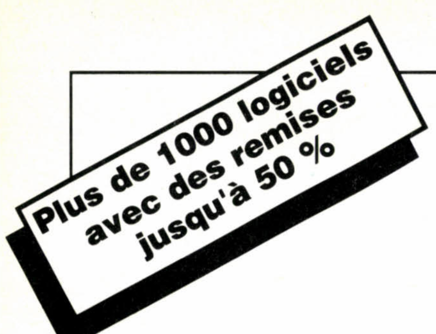
Désire recevoir une documentation sur:
l'Euro PC® ☐ les ordinateurs AT ☐ la liste des revendeurs ☐

Service lecteur n° 43, voir page 34

Service lecteur nº 44, voir page 34

Service lecteur n° 46, voir page 34

Service lecteur n° 47, voir page 34



LE LIBRE-SERVICE DU LOGICIEL

UN CHOIX DE SOURIS UNIQUE EN FRANCE

POWERMOUSE 100

de ProHance pour PC.
40 touches programmables.
Votre clavier au bout des doigts

Prix Public : 2 670 F

Prix GENIUS TTC : 1 790 F

INFRAROUGE

pour PC et MAC
Souris sans fil : "La connexion invisible"

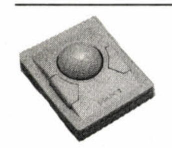
Prix Public : 1 055 F

Prix GENIUS TTC : 890 F



LES "TRACKBALL"

Le maximum de confort
pour un minimum de place sur votre bureau



KENSINGTON

pour MAC

Prix Public : 1 898 F

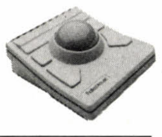
Prix GENIUS TTC : 1 295 F

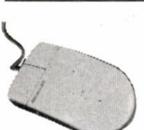
ROLLER MOUSE

pour PC

Prix Public : 1 613 F

Prix GENIUS TTC : 1 110 F





LA NOUVELLE SOURIS MICROSOFT

nouvelle version
Paint Brush et driver

Prix Public : 2 005 F

Prix GENIUS TTC : 1 180 F

GESTION BASE DE DONNEES		Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
FILEMAKER II	MAC	3 900 F	**3 475 F**
4e DIMENSION 4.0	MAC	7 353 F	**5 595 F**
Microsoft FILE V. 2.0	MAC	2 953 F	**2 095 F**
PARADOX V. 3.0	PC	9 962 F	**6 230 F**
DBASE IV* (5" 1/4 ou 3" 1/2)	PC	10 021 F	**7 150 F**
DBASE IV DEVELOPPEUR* (5" 1/4 ou 3"1/2) VF	PC	17 730 F	**12 995 F**

TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL			
MACWRITE II	MAC	2 954 F	**2 300 F**
WORD 4 (vendu avec Superpaint 1.1)	MAC	3 546 F	**2 375 F**
WORD PERFECT V. 5.0	PC	5 693 F	**4 695 F**
WORD 5	PC	5 325 F	**3 500 F**
AMI (sous windows) 5"1/4	PC	2 610 F	**2 295 F**

MISE EN PAGE ET PRESENTATION			
QuarkXPress 2.1 VF	MAC	8 895 F	**7 795 F**
Ready Set Go 4.5 VF	MAC	7 650 F	**6 295 F**
Page Maker 3.0 VF	MAC	7 590 F	**6 295 F**
Page Maker 3.0 VF (3"1/2 ou 5"1/4)	PC	9 606 F	**7 795 F**

VACCINEZ VOTRE ORDINATEUR			
SAM anti-virus VF	MAC	1 175 F	**990 F**
VACCIN	PC	1 956 F	**1 350 F**

CHEZ GENIUS SOFTWARE TARIFS SPECIAUX GRANDS COMPTES

PASSIONNES DE PROGRAMMATION

Toute la gamme BORLAND disponible en magasin

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
Turbo PASCAL 5.5 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	1 773 F	**1 295 F**
Turbo PASCAL Professionnel 5.5 Dual	3 552 F	**2 695 F**
Turbo C 2.0 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	1 773 F	**1 295 F**
Turbo C 2.0 Professionnel	3 552 F	**2 695 F**
Turbo Assembler & Debugger	2 366 F	**1 695 F**
Chez MICROSOFT		
QUICK BASIC	1 175 F	**785 F**
QUICK C	1 760 F	**1 180 F**
QUICK PASCAL	1 760 F	**1 295 F**

PERSONNALISER VOS LOGICIELS

Laisser votre imagination vous guider et personnalisez l'utilisation complète de vos logiciels : créer des menus, des zones de dialogue, des fenêtres des piles... TOUT EST POSSIBLE.

	Prix Public TTC	Prix GENIUS TTC
HYPERPAD version US pour PC	1 423 F	**990 F**

TABLEUR SUR PC

Disponible la dernière version du tableur le plus performant sur PC.

LOTUS 1.2.3. V 2.2 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2)	5 920 F	**3 990 F**
LOTUS 1.2.3. V 3.0 VF (5" 1/4 ou 3" 1/2) 286/386	5 920 F	**3 990 F**

DES UTILITAIRES SUR PC

DesQView standard	1 337 F	**990 F**
DesQView 386	1 982 F	**1 500 F**
New Menus	820 F	**600 F**
Norton commander VF	1 008 F	**890 F**
Norton editor VF	889 F	**845 F**
Norton utilities advanced 4.5 VF	1 780 F	**1 695 F**
PC TOOLS 5.5 US	1 530 F	**995 F**

CONSOMMABLES DISPONIBLES EN PERMANENCE

EN STOCK DISQUETTES 3 "1/2 - 5"1/4
RUBANS pour Imprimantes
CARTOUCHE TONER POUR APPLE ET HEWLETT PACKARD, etc.

NOUVEAUX CATALOGUES GENIUS DISPONIBLES DEMANDEZ-LES

Venez découvrir notre sélection mensuelle de produits à PRIX PROMOS dans chaque boutique GENIUS SOFTWARE

Paris 15e
36, bd du Montparnasse
☎ (1) 42.22.67.50+
télécopie (1) 43.87.62.06
M° Montparnasse
Ouvert lundi à samedi de 10 h à 19 h.

Paris 8e
53, bd des Batignolles
☎ (1) 43.87.73.39+
☎ (1) 43.87.73.42+
télécopie (1) 43.87.62.06
M° Rome
Ouvert lundi à samedi de 10 h à 19 h.

Lille
88, rue de Paris
☎ 20.57.01.57
télécopie (16) 20.40.07.28
59800 Lille
M° Rihour
Ouvert mardi à samedi de 10 h à 19 h.

Tous les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles

Choix, disponibilité et prix DISCOUNT sur tous les logiciels que vous trouverez en libre-service dans les boutiques GENIUS. Tous les traitements de texte, tableurs, bases de données, utilitaires pour votre IBM PC ou compatible, Macintosh, jeux sur Apple 2e, 2c, 2GS (Apple 2GS, uniquement à Montparnasse).



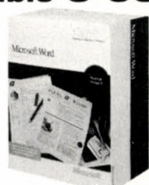
OFFRE SPECIALE MICROSOFT

WORD PC 5.0 (5"1/4 ou 3"1/2)

Prix Public 5 325 F TTC

Offre Microsoft
1 dictionnaire COLLINS Anglais/Français GRATUIT

Offre GENIUS
L'ensemble 3 500 F TTC



EXCEL PC 2.10

Prix Public 5 918 F TTC

Offre Microsoft
1 FLIGHT SIMULATOR GRATUIT

Offre GENIUS
L'ensemble 3 995 F TTC



SOURIS

Prix Public 2 004 F TTC
(série ou parallèle)

Offre GENIUS
1 180 F TTC



LES INTEGRES

FRAMEWORK Executive* (3"1/2 ou 5"1/4) (avec carte modem LCE)	PC	2 953 F	**2 300 F**
WORKS	PC	2 360 F	**1 595 F**
WORKS	MAC	2 953 F	**2 095 F**

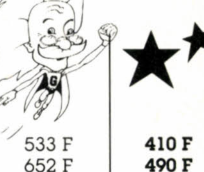
GRAPHISME EN 3D

SUPER 3D version 2.0 (nouvelle version)	MAC	5 562 F	**4 900 F**

PILES HYPERCARD

HYPERTOOLS 1	948 F	**795 F**
HYPERTOOLS 2	948 F	**795 F**
STAX SOUNDS	895 F	**695 F**
Guide de formation Hypercard	616 F	**425 F**





DES JEUX... DES JEUX... POUR S'AMUSER EN DIRECT DE LA CALIFORNIE

sur MACINTOSH		
Lancelot	475 F	**360 F**
Captain Blood	564 F	**410 F**
Hostage	564 F	**410 F**
Test Drive 2	593 F	**410 F**
Hawaiian Scenery Disk	355 F	**205 F**
Crystal Quest 2.2 with Critter Editor	533 F	**370 F**
Sim City noir/blanc	580 F	**395 F**
Sim City couleur	950 F	**640 F**
sur APPLE II		
Shogun	534 F	**390 F**
Zork Zero	534 F	**390 F**
Curse of the Azure Bonds	534 F	**390 F**
sur APPLE II GS		
NeuroMancer	593 F	**410 F**
Star Saga : Two	890 F	**690 F**
Silpheed	380 F	**290 F**

sur PC		
A-10 Tank Killer	533 F	**410 F**
Star Fleet II	652 F	**490 F**
Indiana Jones & The Last Crusade	593 F	**450 F**
Star Saga : Two	800 F	**690 F**
Gauntlet II	475 F	**320 F**
Universe III	533 F	**410 F**
Omega	533 F	**410 F**
Hawaiian Scenery Disk	355 F	**370 F**
UFO	380 F	**350 F**
ManHunter 2 : San Francisco	380 F	**350 F**
Colonel's Bequest	652 F	**520 F**
Conquest of Camelot	652 F	**520 F**
Hero's Quest	652 F	**520 F**
Sim City	582 F	**410 F**
Vette	380 F	**310 F**

VENTE PAR CORRESPONDANCE

BON DE COMMANDE (à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de chez vous)

Nom ______________________

Société ______________________

Adresse ______________________

____

└┴┴┴┴┘ Ville ______________________

Votre micro-ordinateur ______________________

TITRE	ORDINATEUR	QTE	PRIX TTC
CATALOGUE			GRATUIT
Frais envoi recommandé logiciels : (total > 2 000 F se renseigner)			55 F
TOTAL TTC			

☐ Règlement par chèque bancaire ou CCP.
☐ Règlements carte bancaire, préciser son n° └┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┴┘
sa date d'expiration └┴┴┴┴┘ et apposez votre signature.

SVM 67

Service lecteur n° 48, voir page 34

* Les produits de La Commande Electronique ne sont pas vendus par correspondance.

ALAN KAY

Du Dynabook à la création de la vie

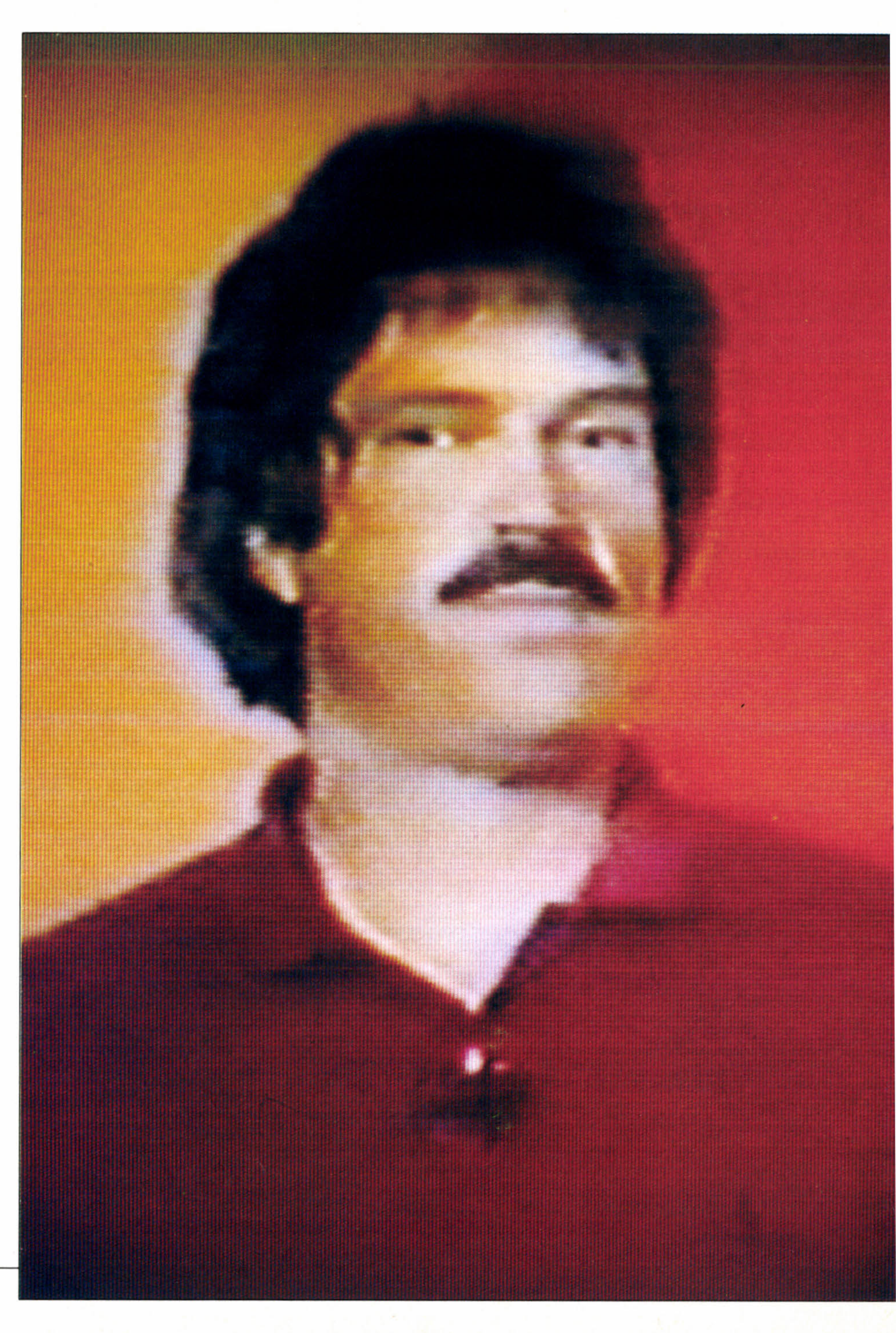
Du Palo Alto Research Center, le fameux PARC de Xerox, jusqu'au projet Vivarium qui l'occupe aujourd'hui, Alan Kay arpente depuis 20 ans toutes les allées de l'innovation technologique. Père du concept de Dynabook, le « Graal » de la micro-informatique, co-inventeur du langage Smalltalk et de la programmation par objet, visionnaire officiel d'Apple depuis le départ de Steve Jobs, il travaille aujourd'hui avec des enfants sur l'un des projets les plus fous jamais confiés à un ordinateur : la simulation de la vie.

JOHN SCULLEY VOIT EN LUI UN artiste de la Renaissance. Parmi les figures marquantes de la communauté informatique, Alan Kay occupe une position privilégiée. Totalement dégagé de toute responsabilité industrielle ou commerciale, il peut donner libre cours à ses rêves étonnants, ses idées fulgurantes, ses projets audacieux. Un cadre finalement normal pour cet esprit étonnament libre, hors normes, qui a su depuis plus de 20 ans identifier la plupart des directions qui ont donné naissance à l'industrie micro-informatique.

Alan Kay nait en 1940. Enfant surdoué – il sait lire à deux ans et demi – il effectue une scolarité médiocre. Il découvre à 15 ans la musique, et plus particulièrement le jazz, pour lequel il abandonne le lycée. Très vite, il devient un musicien accompli, mais a du mal à trouver sa voie. Un bref passage dans un collège, et il s'engage dans l'Air Force. C'est là qu'il entre pour la première fois en contact avec des ordinateurs, qu'il apprend là encore très vite à programmer. Mieux : il découvre que l'ordinateur est pour lui un extraordinaire moyen d'expression. Après son service militaire, Kay rentre à l'université où il étudie les mathématiques. Et en 1966, il est admis au département de science informatique de l'Université d'Utah. Là il s'intéresse aux problèmes d'interactivité, sous la houlette d'un pionnier de la synthèse d'image, David Evans, et découvre la thèse d'un ancien élève d'Evans, Ivan Sutherland, qui décrit un programme transformant un ordinateur en machine à dessiner : le Sketchpad.

Parallèlement, Alan Kay assiste aux conférences de l'ARPA (Advanced Research Project Administration), une structure du département de la défense américain qui subventionne de nombreux projets de recherche. C'est au cours de l'une d'entre elles, en 1968, qu'il découvre les travaux de Douglas Engelbart, pionnier des interfaces graphiques et inventeur de la souris.

Bientôt, Kay présente sa thèse de doctorat, dans laquelle il décrit un langage de programmation étonnant, et l'ordinateur auquel il est destiné, baptisé FLEX, qui ressemble à s'y méprendre à un ordinateur personnel.



Mais nous ne sommes qu'en 1969. En janvier 1971, Alan Kay est recruté par les responsables du PARC, cet extraordinaire laboratoire de recherche de la firme Xerox, qui sera tout au long des années 1970, un formidable réservoir d'innovations. Là, Kay met sur pied une unité de recherche autour de l'idée de FLEX. Il nomme le langage de la machine, encore à l'état de projet, Smalltalk, et, en affinant largement le concept, rebaptise FLEX du nom de Dynabook, qu'il décrit comme « *un média dynamique pour la pensée créative* ». « *Imaginez que vous transportez partout avec vous votre propre outil à manipuler les connaissances*, explique-t-il alors, *dans un boîtier portable semblable à un carnet de notes. Supposez qu'il possède suffisamment de puissance pour surpasser vos sens de la vue et de l'ouïe, assez de capacité pour stocker et restituer l'équivalent de milliers de pages de livres, des ouvrages de référence, des poèmes, des lettres, des enregistrements, des dessins, des animations, de la musique, des formes d'onde, des simulations dynamiques, et n'importe quoi d'autre dont vous voudriez vous souvenir ou que vous voudriez modifier.* »



D.R.

Le Dynabook n'était pas à proprement parler un projet. Il s'agissait plutôt, comme l'explique Alan Kay dans l'entretien qui suit, de directions de recherche. Si la machine n'a jamais existé, elle a permis de donner naissance en 1975 à l'Alto, un ordinateur futuriste que Xerox ne commercialisa jamais, mais qui fut la principale source d'inspiration de Steve Jobs pour concevoir le Macintosh. Alan Kay, en même temps que beaucoup d'autres, a quitté le PARC en 1980. Il rejoint Atari, alors filiale de Warner, qui a bâti un empire en vendant des consoles de jeu, et qui souhaite se doter d'une ambitieuse unité de recherche et développement. Kay en prend la tête, avec d'emblée un budget annuel de 100 millions de dollars, et deux consignes : prendre des risques, et rêver. Il ne s'en prive pas, mais le rêve sera de courte durée : la vague des consoles de jeu reflue aussi brutalement qu'elle était venue, et Atari se retrouve rapidement dans une situation financière désespérée. Lorsque Kay quitte la société, Steve Jobs l'attire chez Apple, et lui offre le titre – rare – d'Apple Fellow. Mais ce n'est qu'après le départ de ce dernier qu'il parvient à réellement affirmer son influence de « gourou à usage interne », conseiller de luxe de John Sculley pour lequel il définit les visions à long terme de la société.

Mais le conseil, même de luxe, n'est pas une occupation à plein temps pour un homme comme Alan Kay. Avec le projet Vivarium, il a en effet trouvé un nouveau Graal pour succéder au Dynabook. Un projet à bien des égards encore plus fou : Vivarium est un simulateur d'écosystème conçu en collaboration avec des enfants et destiné à eux, qui réunit les compétences de spécialistes des langages, de l'intelligence artificielle, du graphisme en trois dimensions, avec l'aide du MIT (le célèbre Massachussets Institute of Technology) et de son laboratoire Media Lab, et financé par Apple pour un montant de 2 millions de dollars par an. La parole est à Alan Kay...

SVM : Comment jugez-vous le Macintosh Portable par rapport à votre idée du Dynabook ?

Alan Kay : La stratégie d'Apple est de construire une famille d'ordinateurs portatifs. Ce que la société a voulu faire avec le premier de la famille, c'est avant tout un Macintosh sans concession. Cela a conduit à une machine certainement plus grosse et plus lourde qu'ils ne l'auraient souhaité, mais mis à part cela, c'est une superbe machine, avec le meilleur écran que l'on puisse voir, et une autonomie remarquable. Je pense que cela se vendra plutôt bien. Mais le Mac Portable n'est pas le Dynabook. Même s'il était vraiment petit, ce ne serait toujours pas le Dynabook. Dans mon esprit, le Dynabook ne se mesure pas à un produit particulier, mais au service qu'il pourrait rendre, et ce service est de nature assez intime pour l'utilisateur. Cela nous conduit à une autre manière de concevoir les applications.

Dans son projet initial, le Dynabook était conçu pour ne jamais avoir à utiliser un clavier. La « reconnaissance de geste » était l'une des principales données du problème. De manière à ne pas utiliser tous ces menus que l'on trouve sur le Macintosh. De même, le Dynabook a toujours été pensé comme une machine connectée en permanence à des réseaux d'informations. Techniquement, nous n'en sommes pas si loin : ce sera fait dans 5 ans environ. En ce qui concerne l'écran, nous estimions en 1972 qu'il serait nécessaire d'afficher des millions de points pour avoir une interface décente. Le Mac Portable n'en affiche que 300 000... Toutefois, je pense que le Mac est la meilleure évolution des travaux que nous avons réalisés au PARC autour de l'Alto. Bien sûr, nos souhaits nous emmenaient très loin, et la réalité reste en deçà de nos souhaits. Mais c'est seulement si vous travaillez correctement sur les buts que la réalité peut devenir intéressante.

Considérez-vous Hypertalk, le langage d'Hypercard, comme un successeur de Smalltalk ?

Pas vraiment. Seulement en petite partie. Hypercard est ce que nous appelons un semi-langage orienté objet. Il ne l'est pas complètement parce qu'il n'y a que trois ou quatre sortes d'objets, et que l'on ne peut pas en définir de nouveaux. L'absence de vraies « classes » d'objets vous empêche, par exemple, de mettre une carte dans une variable Hypertalk. Les variables ne contiennent ici que des chaînes de caractères, et c'est le principal point faible du produit. Alors qu'avec Smalltalk, tout est orienté objet, et n'importe quoi peut être placé dans une variable. Hypertalk porte cependant ce nom en hommage à Smalltalk.

En ce qui concerne l'interface utilisateur, à quoi devons-nous parvenir ?

Je pense qu'à court terme, l'avancée principale que l'on peut prévoir tient à la possibilité pour l'utilisateur moyen de programmer son ordinateur. Hypertalk, de ce point de vue, n'est pas parfait. Mais à mon avis, il est comparable à ce que Mac Paint fut pour l'édition électronique. A l'origine, Mac Paint était un superbe logiciel d'édition électronique, le premier à permettre de contrôler chaque point d'un document. Puis, on a découvert que Mac Draw était une meilleure méthode pour organiser les choses, aussi tous les logiciels d'édition électronique lui ressemblent-ils aujourd'hui. Il a réalisé la métaphore pour ce type de travail, Pagemaker a suivi. Bien sûr, tout cela

avait déjà été réalisé au PARC, mais pas pour des produits commerciaux.

Or, je pense qu'il va se produire le même phénomène pour Hypercard. Hypercard est comme Mac Paint : pas un très bon langage pour l'utilisateur moyen, mais le fait qu'il soit largement distribué, et que les gens aient envie de l'utiliser, de progresser, signifie qu'il deviendra dans les prochaines années l'équivalent de ce que Mac Draw, puis Pagemaker sont devenus par rapport à Mac Paint.

L'autre grand domaine pour lequel il va falloir que l'interface utilisateur change, c'est le réseau. C'est là que nous devons introduire la notion d'agent. C'est un problème très complexe, car la technologie n'est pas prête.

Qu'entendez-vous précisément par agent ?

Imaginons une pile Hypercard un peu différente de celles que l'on connaît habituellement. Chaque nuit, à 3 heures du matin, cette pile se « réveillerait », et commencerait à se connecter à des réseaux d'information, à la recherche d'événements nouveaux qui vous intéressent directement, de types de données que vous auriez spécifiés. Et bien, cette pile, sans en être tout à fait un, s'approche de ce que j'appelle un agent. Hypercard n'est pas l'idéal pour faire cela. Que se passe-t-il par exemple si la connexion à un réseau a du mal à s'établir ? Il faudrait programmer toutes les réactions à chaque message d'erreur possible. Et en fait, réaliser quelque chose comme ça avec Hypercard serait un énorme travail. De plus, cela resterait un agent très « rigide ». Je pense que les premiers agents ressembleront plutôt à celui que nous avons réalisé au MIT (Massachussets Institute of Technology) en 1980, baptisé Newspeak. C'est un agent qui interroge chaque jour douze réseaux d'information différents, celui d'Associated Press, celui du *New York Times*, etc., et dont le but est de vous livrer les nouvelles fraîches qui vous intéressent au petit déjeuner. Les gros titres pourraient être « Combats en Afghanistan », ou bien « Rendez-vous de 15 h annulé » si l'un des 12 réseaux est un système de courrier électronique, auquel cas l'agent recherche les informations qui vous sont destinées.

Cette sorte d'agents est aujourd'hui possible. Les premiers à apparaître seront comme des applications : chacun sera un expert dans son domaine très précis, mais ne pourra guère communiquer avec d'autres agents. Le plus gros travail sera de les rendre plus souples, et de rendre le dialogue avec eux plus aisé. Pour cela, il faut pouvoir arriver à terme à utiliser le langage naturel. L'état de la recherche en matière de reconnaissance de la parole est arrivé à un point tel que l'on commence à pouvoir l'envisager. La puissance qu'il faut pour traiter de la parole en continu avec un vocabulaire de plusieurs milliers de mots est de 20 à 80 millions d'instructions par seconde. On devrait y parvenir dans 3 ou 4 ans. Et d'ici 1995, il est raisonnable d'imaginer la commercialisation d'une carte de reconnaissance vocale délivrant 20 ou 80 Mips sur un micro comme le Mac. Au-delà se pose le problème de la compréhension de la parole, et c'est encore un peu plus compliqué.

La notion d'agent est-elle directement liée à celle de programmation orientée objet ?

Seulement de manière superficielle. Un objet est un agent réduit à sa plus simple expression. Cela revient à se demander si les virus sont vivants. La réponse est : en quelque sorte, mais ce n'est pas une vie très intéressante, puisqu'il ont besoin d'une vie cellulaire beaucoup plus organisée, ce qui fait qu'ils sont simplement des parasites.

Mais de manière plus précise, quel type de programmation correspond le mieux à l'idée d'agents ?

Je crois que la notion d'agent fonctionne mal avec celle de langage de programmation classique. Il faut faire la distinction entre manipuler des outils, ce que fait un programmeur, et les « gérer », ce que ferait l'utilisateur.

On sait que vous avez été beaucoup marqué par les travaux de Seymour Papert sur le langage Logo, avec des enfants, et que les enfants jouent un grand rôle dans vos propres travaux. Que vous permettent-ils de comprendre ?

Le Macintosh a été conçu à l'origine pour des enfants. Pas en vertu d'un théorème général, mais c'est un bon exemple de la manière dont les choses peuvent être faites. Apple est une société qui réalise 5 milliards de dollars de chiffre d'affaires, et pourtant, tout ce qui a été fait pour le Macintosh et dans le Macintosh, a été conçu pour pouvoir être utilisé par des enfants. Je travaille avec des enfants pour différentes raisons. L'une est qu'il sont drôles. Et, plus essentiel, parce qu'ils vivent dans un monde différent de celui des adultes. La difficulté pour un adulte de concevoir quelque chose pour un autre adulte est qu'ils considèrent trop de choses comme acquises. Les enfants vous forcent à toujours tout remettre en cause, parce que leur sensibilité est différente. Aussi, nous devons leur poser des questions essentielles sur la manière dont leur esprit fonctionne. Des questions que nous devrions poser aussi aux gens de notre âge, mais nous ne le faisons pas.

C'est comme ça... Ici, aux Etats-Unis, tout le monde se demande pourquoi les Japonais sont de meilleurs vendeurs que nous. C'est tout simplement parce ce qu'ils se sont posés les bonnes questions, et qu'ils peuvent maintenant en dire plus sur nous-mêmes que nous ne le pourrions. Marshall Mac Luhan a dit : « *Je ne sais pas qui a inventé l'eau, mais ce n'était pas un poisson* »... Les enfants sont un moyen de ne pas être totalement immergé dans la matière invisible qui nous entoure. Le Macintosh est ce qu'il est parce que nous avons fait attention à ces détails invisibles. Trouvez-vous que Presentation Manager sur un PC ressemble au Mac ? Pas beaucoup. Graphiquement, la ressemblance existe, mais les sensations sont différentes. Ce qu'il manque ici, c'est que les gens qui l'ont conçu ne se sont posé aucune question sur ce qui est impalpable mais essentiel chez un être humain. Aussi Presentation Manager ne peut-il reproduire les centaines de subtils détails que l'on trouve sur le Macintosh, mais dont Apple ne parle jamais, parce qu'il est impossible de protéger ces idées-là. Les sociétés qui essaient d'imiter le Macintosh n'ont aucune chance de succès tant qu'elles ne se décident pas à observer les êtres humains eux-mêmes.

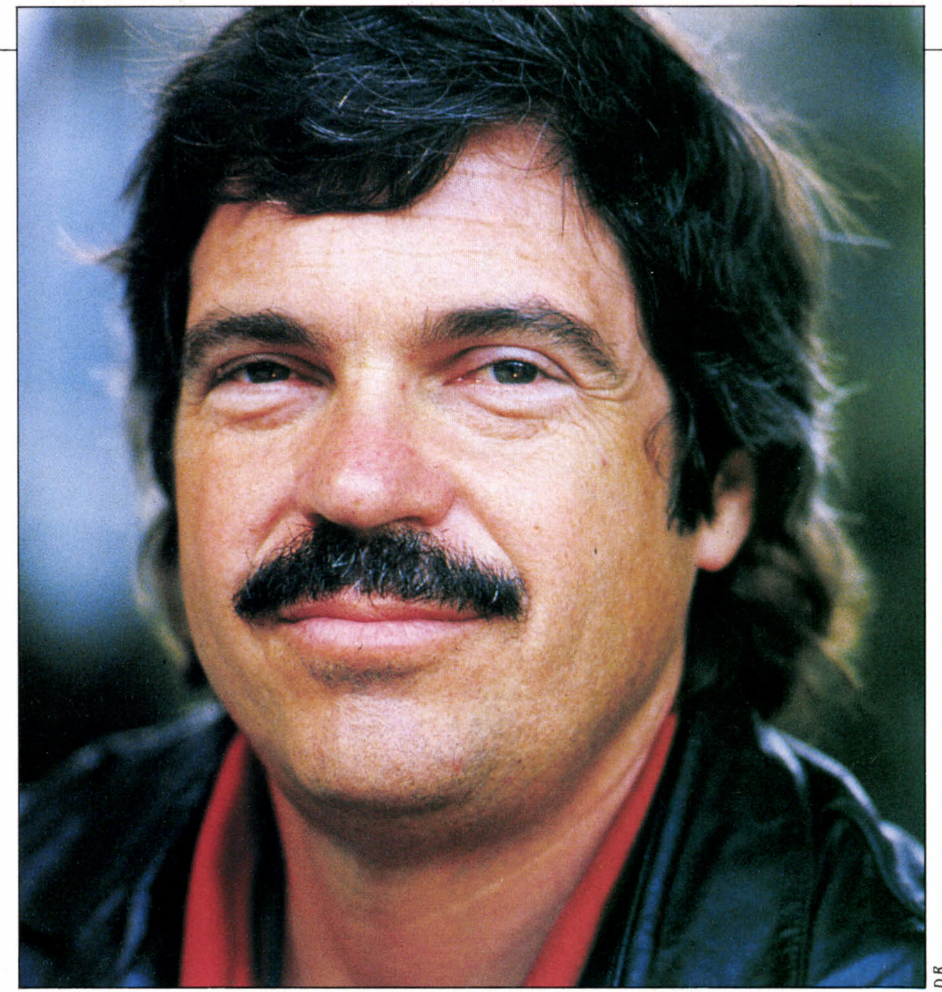
Parlez-nous du projet Vivarium...

Il y a cinq ans, j'étais en train d'écrire un article pour le *Scientific American*, lorsque j'ai eu l'idée d'une nouvelle façon de concevoir un langage informatique. Un an après, je suis entré en contact avec les responsables d'une école expérimentale de Los Angeles, l'Open School. Nous avions un projet en tête, qui reposait sur des travaux que j'avais menés avec d'autres quelques années plus tôt. J'ai réalisé alors que ce projet rejoignait l'idée de nouveau langage que j'avais eue, et qu'il y avait donc un travail intéressant à faire avec cette école. Nous sommes associés depuis 4 ans, et pour encore 3 ou 4 ans. Jusque-là, nous sommes parvenus à tous les objectifs que nous nous étions fixés. Nous avons plusieurs versions du langage et de son interface.

Ce langage permet à des enfants de créer des « êtres vivants », en fait des animaux, que certains éthologistes, je pense, apprécieraient. Il ne s'agit pas de robots, mais d'êtres artificiels dont le fonctionnement est très proche de celui des êtres réels. Il y a beaucoup de monde sur le projet : des chercheurs du MIT, des gens d'Apple, un conseil scientifique, et bien d'autres. Résultat : sur 60 élèves de l'école, 70 % sont capables de créer un poisson biologiquement vraisemblable. Le poisson est constitué de 14 ou 15 processus différents, des modules qui fonctionnent en parallèle, qui représentent la manière de nager du poisson, sa recherche de nourriture, la façon dont il échappe à des prédateurs, ou dont il devient prédateur lui-même. Le poisson qu'a conçu l'enfant, le système en crée une simulation sur un écran : il nage, comme dans un aquarium, réagit à son environnement. C'est la première étape.

Pourquoi avez-vous choisi de simuler des animaux ?

Parce que les animaux sont moins complexes que les humains, mais qu'ils sont capables d'apprendre, de réagir à leur environnement. De plus les enfants aiment les animaux, et peuvent les observer pendant des heures. Il ne serait pas possible de les amener à observer quelque chose qui les ennuie. Le résultat, c'est que seuls les chercheurs du MIT peuvent « fabriquer » de meilleurs poissons que ces enfants de 9 ans.



D.R.

Alan Kay, l'un des trois « Apple Fellow », continue de rêver, avec les enfants, à l'informatique de demain.

Mais pour obtenir des simulations graphiques de ces animaux, ne faut-il pas des systèmes de traitement d'images extrêmement complexes et coûteux, difficiles à installer dans une école ?

Au démarrage du projet, pour obtenir de l'image 3D animée de très grande qualité, il n'y avait qu'un seul moyen : les simulateurs de vol utilisés notamment par l'armée, tels que ceux d'Evans et Sutherland. Or, le président de cette société est Dave Evans, qui était mon maître de recherche quand j'étais à l'université d'Utah. Je lui ai donc téléphoné pour lui demander s'il pourrait me prêter l'un de ses systèmes, ou m'en laisser l'accès pour quelques semaines. La chose est chère, dans les deux millions de dollars, et il n'y en a pas beaucoup d'installés. Mais les résultats sont fantastiques. Le système est conçu pour permettre à un pilote de voler à Mach 3, en rase-mottes, d'effectuer des manœuvres acrobatiques, avec des temps de réaction sur le manche à balai inférieurs au douzième de seconde, et avec de multiples points de vue. L'ordinateur peut simuler jusqu'à 32 caméras simultanément. Les images sont produites indépendamment de la résolution, comme avec Postscript. Cela représente bien sûr une quantité incroyable de calculs. Le problème, c'est que le système n'est pas très adapté pour produire des animaux. Ça marche très bien avec des avions ou des voitures, pas vraiment avec des êtres vivants. Nous avons donc travaillé pendant plus de six mois, avec des gens de Walt Disney, des spécialistes de l'intelligence artificielle, de l'imagerie 3D, et des ingénieurs de Evans & Sutherland intéressés par le projet. Et nous sommes parvenus à un environnement utilisable pour Vivarium. Le résultat est superbe, et permet d'animer des milliers d'animaux. Chacun possède son propre comportement, réagit, et on peut définir des colonies d'animaux.

Nous avons également utilisé ce système parce que nous savions que d'ici à 1995, nous pourrions trouver des cartes de traitement d'image suffisamment puissantes, à un prix infiniment moindre. Aujourd'hui, Silicon Graphics a d'ailleurs une station de travail capable de faire l'équivalent du simulateur de vol que nous avons utilisé. Elle coûte 135 000 dollars, ce qui est plutôt mieux que 2 millions. De plus, le président de Silicon Graphics, qui était l'un de mes étudiants à l'Université d'Utah, nous a affirmé que ces 135 000 dollars deviendraient 2 000 dans six ans... En fait, pour un projet à aussi long terme, il était raisonnable de travailler d'emblée sur ce qui se faisait de mieux en imagerie 3D.

Quelle est la finalité du projet ? Un langage qui pourrait être commercialisé ?

Ces recherches ont des directions, à un niveau général, et des buts, plus ponctuels. La direction de nos travaux au PARC était le Dynabook, mais ce qui en est sorti, c'est la station de travail, le réseau Ethernet, ou l'impression laser. Nous n'avons pas fait le Dynabook. Une autre direction était la création d'un langage d'utilisateur. Le mieux que nous ayons pu faire fut Smalltalk, mais il ne s'agit pas d'un bon langage d'utilisateur. Aussi, vous pouvez percevoir tout ce que nous avons fait au PARC comme un échec, mais d'un autre côté, de cet échec est née une énorme industrie.

Pour revenir à Vivarium, Apple finance le projet sans en attendre des résultats concrets. Il n'y a pas de buts officiels. Je leur ai expliqué que c'était une voie de recherche intéressante, qu'il nous fallait beaucoup d'argent, simplement pour prendre plaisir à explorer cette voie, et regarder quelles nouvelles technologies pourraient en dériver.

Votre statut officiel chez Apple est « Apple Fellow ». Cela signifie-t-il que la société a un droit de regard sur vos travaux ?

Pour tout ce qui ne coûte rien, je suis seul maître à bord ! Pour ce qui coûte beaucoup d'argent, il me faut convaincre, et entrer en compétition avec tous les autres. Il y a trois Apple Fellow : Bill Atkinson, Al Alcorn, et moi-même, associés statutairement à la structure de recherche et développement. A la base, nous avons tous trois un petit budget de fonctionnement, que nous utilisons librement, essentiellement pour lancer les étapes préparatoires d'un projet. Ainsi, pour Vivarium, j'ai financé la première année sur ce budget. Quand j'ai eu une idée précise de ce qu'il fallait faire, je suis allé voir Apple pour leur réclamer les 2 millions de dollars annuels que nécessite le projet.

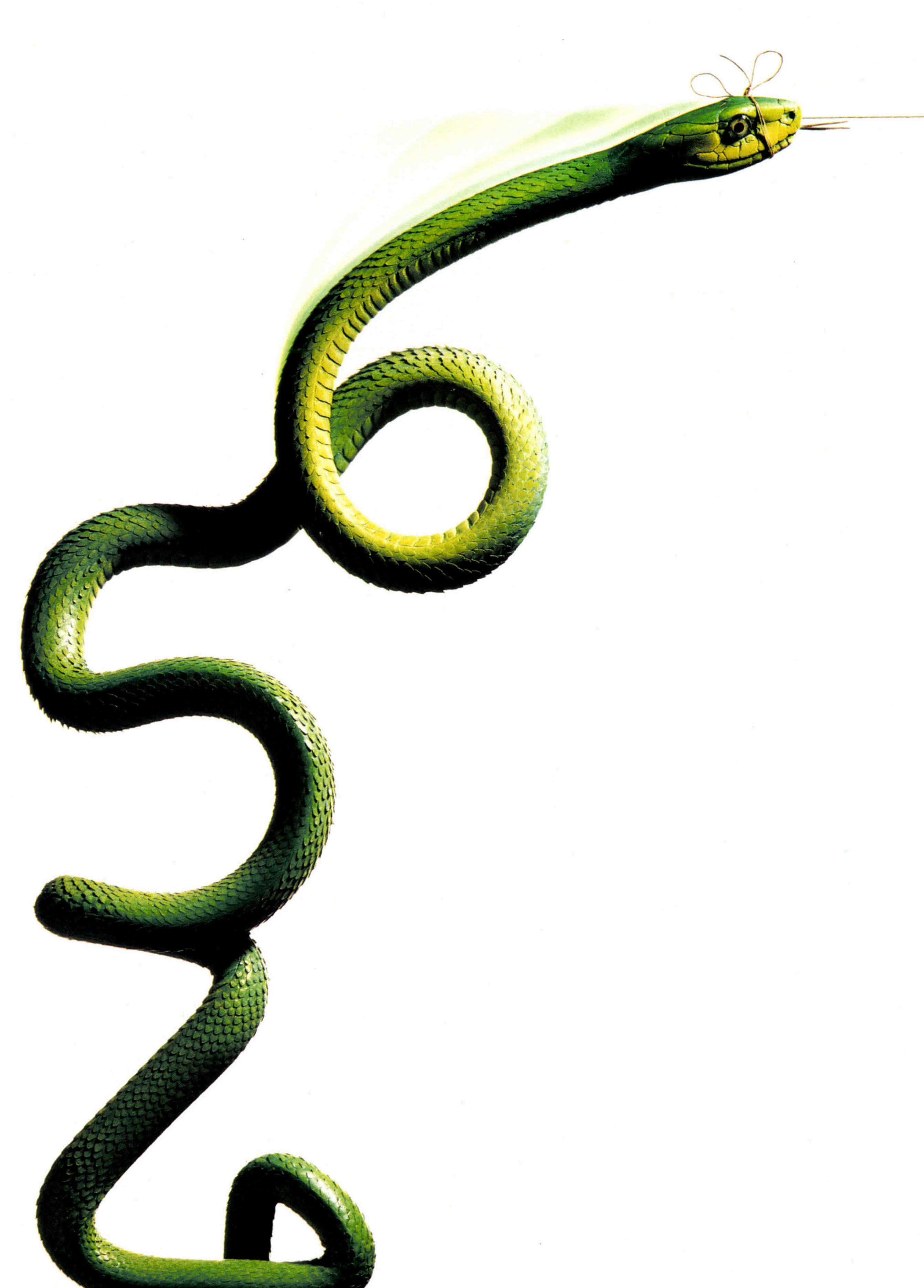
Avez-vous travaillé sur le Macintosh Portable ?

Très peu. J'ai donné beaucoup d'avis, sur ce qu'ils devraient faire ou pas. Je ne peux pas dire grand-chose quant au résultat, parce que je comprends qu'il y a eu de nombreuses contraintes commerciales pour avoir fait les choses comme ils les ont faites. Je n'aime pas les gros objets. J'aime ce qui est léger, comme le Walkman. Aussi, mon principal conseil était de faire une machine plus petite. Mais, moi, je n'ai aucune contrainte économique, et il ne serait pas très loyal de ma part de le critiquer. Parce qu'évidemment, rendre le Mac Portable plus petit était possible : sans disque dur, avec 16 Mo de mémoire vive dont une grande partie servirait de mémoire de masse. On comprend que commercialement, cela ne soit pas encore possible.

Vous préoccupez-vous de tout ce qui touche au système d'exploitation du Macintosh ?

J'ai très peu participé au système actuel. Mais vous savez qu'Apple est en train de changer les choses avec la version 7.0. Et là, j'ai introduit pas mal d'idées sur ce qu'il faudrait apporter, notamment au niveau de l'utilisation de la notion d'objet.

Seymour DINNEMATIN et Yann GARRET



chiffres.



LE TABLEUR PROFESSIONNEL DE RÉFÉRENCE SUR APPLE MACINTOSH.



Finie l'hypnose des tableaux tristes et gris. Le nouvel Excel 2.2 va faire de vous un irrésistible charmeur de chiffres. En effet, le charme d'Excel 2.2 ne connaît plus de limites.

Encore plus puissant et 40% plus rapide, il utilise la totalité de la mémoire disponible. Sa très large feuille de calcul (16384 lignes et 256 colonnes) optimise le traitement de vos tableaux.

Encore plus séduisant, il met à votre disposition 256 polices, 6 styles, 8 couleurs exploitables à volonté, des hauteurs de ligne variables et l'ombrage de cellules pour la mise en valeur de vos documents. Les chiffres n'ayant plus rien à vous refuser, vous leur en ferez voir de toutes les couleurs.

Pour tomber sous le charme d'Excel 2.2 sans pour autant perdre la tête, l'audit de la feuille de calcul vous offre la possibilité d'ajouter des mots et des commentaires à n'importe quelle cellule d'un tableau ou d'une macro-commande. Vous pouvez ainsi analyser la cohérence de votre feuille de calcul et visualiser des cellules antécédentes et dépendantes.

Encore plus convivial, Excel 2.2 dispose avec Microsoft Mail 2.0 d'un outil de messagerie électronique intégré. Les mises à jour automatiques avec Microsoft Word 4.0 vous permettront, quant à elles, de créer des documents composés intégrant textes, tableaux et graphiques. Encore un atout majeur pour Microsoft Excel, sa disponibilité sur les trois environnements standards : Macintosh (modèle Plus, SE, II...), Microsoft Windows et MS-OS/2 Presentation Manager.

Maintenant, la micro devient aussi simple qu'un coup de charme.

Pour obtenir la mise à jour de votre ancienne version ou acquérir la visite guidée du produit tapez 3616 code Microsoft ou téléphonez au Service Clients au (1) 69.86.45.72.

Microsoft: 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense - Stand N°276 - niveau 2.



Nous civilisons la micro-informatique.

Service lecteur n° 49, voir page 34

Service lecteur n° 50, voir page 34



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE

ACHETER UN AMSTRAD PC CHEZ GENERAL C'EST ACHETER CHEZ LE PLUS IMPORTANT SPECIALISTE AMSTRAD PC INDEPENDANT EN FRANCE !

GENERAL : LE LEADER

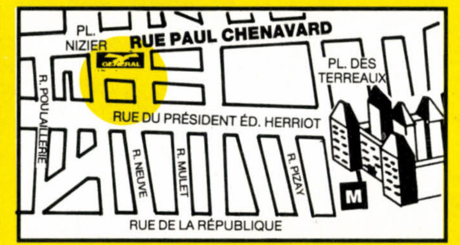
Plus de dix années d'expérience en électronique et micro-informatique sont à l'actif de GENERAL. Au cours de cette décennie, c'est tout naturellement que GENERAL a établi sa notoriété auprès des passionnés d'informatique de tous âges, qu'ils soient initiés ou débutants, particuliers ou entreprises.

C'est ainsi qu'en 1988, GENERAL a vendu :
- 15000 ordinateurs de toutes marques ;
- plus de 5000 imprimantes ;
- 700000 disquettes vierges ;
- 75000 logiciels.

L'efficacité de GENERAL repose sur sa détermination sans cesse affirmée de mettre à votre disposition le plus grand choix de matériel jamais réuni sur un seul point de vente, à des conditions de prix et de services qui rendent difficile la décision d'acheter ailleurs que chez GENERAL. Ce label choix/qualité/prix/services est obtenu par :
- une politique de prix hyper bas autorisés par un très important volume de vente, avec des frais volontairement réduits ;
- des informations claires sur les produits au moyen de catalogues, d'affiches et de démonstrateurs compétents ;
- un service après-vente efficace avec un atelier sur place ;
- un vaste choix bien présenté des différentes productions électroniques du moment ;
- un service de crédit CETELEM qui donne les accords sur place par Minitel (possibilité de crédit total au dessus de 2000 F, avec la première échéance trois mois après l'achat) et un service de crédit-bail mobilier.

PARIS

LYON



ouvert tous les jours sauf le dimanche, de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h
10, bd de Strasbourg - 75010 PARIS
☎ (1) 42.06.50.50
métro Strasbourg/St-Denis (parking à proximité)

ouvert du mardi au samedi de 9 h 45 à 13 h et de 14 h à 19 h
39-41, rue Paul-Chenavard - 69001 LYON
☎ 72.00.96.96
entre rue Longue et rue de la Fromagerie

OFFRE SPECIALE

-30%

sur certaines imprimantes de notre choix pour l'achat groupé avec un **AMSTRAD PC** (achat supérieur à 5000 F)

DISQUETTES

DISQUETTE 3"1/2 DF DD / 135 TPI
6,50F TTC

PRIX EXCEPTIONNELS SUR MATERIELS D'EXPOSITION

EXEMPLES :

PC 1640 HD20 mono .... 6700F TTC
Imp. Epson LQ 3500 .... 2490F TTC

Autres modèles disponibles, liste dans ce catalogue. Quantités limitées. Unité centrale et monitor dissociables.

ATARI PORTFOLIO
le plus petit compatible PC du monde



Le compatible de poche **ATARI PORTFOLIO** est, de par ses caractéristiques techniques et la puissance de son système d'exploitation, un véritable compatible PC.

2990F TTC

Handy Scanner INFO
l'image est meilleure que des milliers de mots

Le scanner INFO est un scanner manuel qui vous permet de transférer l'image que vous voulez inclure dans un fichier de votre compatible PC/XT/AT ou sur votre moniteur. Ces données peuvent alors être archivées et incorporées dans votre document. Le package comprend : le scanner, la carte interface, le programme de capture d'image, le manuel d'opération du scanner et le manuel d'instructions du "Dr Halo Plus Software".

1490F TTC

OFFRE EXCEPTIONNELLE

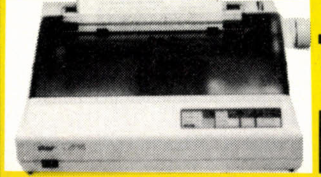
IMPRIMANTE AMSTRAD
DMP 4000 .... 3545,00F TTC
+ LOGICIEL DE PAO
FIRST PUBLISHER .... 1482,50F TTC
VALEUR TOTALE : 5027,50F TTC
PRIX GENERAL : 2590F TTC

L'EVENEMENT ! un PC à moins de 5000 F

PC 1512 SD MONO avec unité centrale, moniteur monochorome, un lecteur disquettes 5P1/4 360Ko, une souris, MS DOS 3.2, DOS PLUS, GEM DESKTOP et PAINT, BASIC 2 et L'INTEGRALE PC+

4207F HT
4990F TTC

A crédit CETELEM : 90F comptant + 24 mensualités de 261,60F - 1er versement 120 jours après achat. Coût total du crédit avec assurance : 1498,40F - TEG 17,92 % - Ou paiement en 4 fois, sans frais.



ET ENCORE 1000 IMPRIMANTES STAR LC 10

1990F au lieu de 2395F

CADEAU*

POUR TOUT ACHAT D'UN ORDINATEUR AMSTRAD, ATARI OU COMMODORE, D'UNE VALEUR ÉGALE OU SUPÉRIEURE A 5000 F TTC, CADEAU D'UN TÉLÉPHONE SANS FIL D'UNE VALEUR DE 599 F.**

* Cadeau non cumulable avec d'autres promotions.
** Appareil destiné à l'exportation.





PARIS 10e
Tél. 42.06.50.50
LYON 1er
Tél. 72.00.96.96

LE GRAND SPECIALISTE SAMSARA

NOUVEAU ! SAMSARA PC AT 286

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES
SAMSARA PC AT 286

Processeur 80286 6/8/12/16 MHz
1 Mo de RAM extensible à 4 Mo sur carte mère
Disque dur en standard 20 Mo ou 40 Mo en 28 ms

Lecteur 3"1/2 - 1 MB44
Lecteur(s) 3"1/2, 5"1/4 et sauvegarde sur bande supplémentaires en option
Expansion mémoire SIMM

4 connecteurs d'extension 16 bits libres
Emplacement coprocesseur arithmétique 80287
Clavier Azerty 102 touches avec trackball (souris) intégré

GENERAL présente SAMSARA :
UN PC AT 286 POUR UN RAPPORT QUALITE/PRIX/PERFORMANCES EXCEPTIONNEL



Après des mois de tests en laboratoires et d'utilisation intensive sur site, GENERAL est fier de vous présenter SAMSARA.

C'est un compatible complet de base - processeur 80 286 - technologie des circuits intégrés VLSI (VL82C100/82C101/82C102/82C103/82C104).

Son architecture interne contient en effet toutes les fonctions de base intégrées : 2 sorties RS 232, 1 sortie crayon optique, 1 controleur écran HGG, MDA, CGA, 1 controleur Floppy, 1 controleur disque dur AT BUS.

SAMSARA est aussi performant que peu encombrant : 415x200x300 mm.

Il supporte les systèmes d'exploitation 05/2 MS DOS / XENIX / DR DOS ; il est disponible avec un lecteur 3"1/2 capacité 1.44 MB, en option un lecteur 5"1/4 capacité 1.2 MB ou 360 KB ou lecteur 3"1/2 d'une capacité de 720 Kb.

Les quatre slots d'extension additionnels permettront d'utiliser FAX, MODEM.

La carte mère jusqu'à 1M, 2M, 4M Bytes, permet l'utilisation de RAM STANDARD 41 256/1 bit ou de mémoire SIMM (single-in-line-memory-module).

Un sélecteur de vitesse permet 4 choix de 6/8/12/16 MHz par le bouton poussoir ou par le clavier.

16 niveaux d'interruption.

7 canaux DMA (Direct Memory Access).

3 horloges programmables.

Le clavier 102 touches avec ou sans trackball (souris intégrée) AZERTY.

De par ses caractéristiques et le haut niveau de ses performances, SAMSARA s'inscrit dans la lignée des grands PC.

TARIF SAMSARA PC AT 286
1 Mo DE RAM, extensible à 4 Mo

PC 286 MATHD 203 .... **13250F TTC**
D.D. 20 Mo, lecteur 3"1/2, moniteur 15" monochrome, clavier Azerty 102 touches, trackball. 11172F HT

PC 286 CATHD 203 .... **17690F TTC**
D.D. 20 Mo, lecteur 3"1/2, moniteur VGA 14", clavier Azerty 102 touches, trackball. 14915,68F HT

PC 286 MATHD 403 .... **14290F TTC**
D.D. 40 Mo, lecteur 3"1/2, moniteur 15" monochrome, clavier Azerty 102 touches, trackball. 12048,90F HT

PC 286 CATHD 403 .... **18750F TTC**
D.D. 40 Mo, lecteur 3"1/2, moniteur VGA 14", clavier Azerty 102 touches, trackball. 15809,44F HT

LE PACK PRO GENERAL SAMSARA PC AT 286

Avec chaque ordinateur SAMSARA, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) DR DOS (Digital Reasearch) **3.41** intégré. Ce DR DOS vous permet d'utiliser des milliers de programmes informatiques standards, couvrant un éventail d'applications pratiquement illimité.

2) PACK : DAC-EASY comprenant le DAC EASY WORD 2 et le DAC EASY LIGHT.

a) **DAC-EASY WORD 2 :** Logiciel de TRAITEMENT DE TEXTE accompagné de son manuel de 146 pages qui permet aux débutants de s'initier sans difficulté à l'utilisation de ce logiciel en suivant les 11 leçons du cours d'initiation WORD 2, et aux initiés d'utiliser le guide de référence qui contient un résumé de chaque commande de WORD 2. DAC-EASY WORD 2 possède une fonction d'aide à l'écran afin d'aider à l'utilisation de ce logiciel.
Avec la fonction MULTI-FENETRAGE, vous gagnerez un temps précieux, grâce à sa capacité d'affichage simultané allant jusqu'à quatre documents en même temps et sa fonction ZOOM pour chaque fenêtre.
DAC EASY WORD 2 possède un fichier d'adresses intégré. On dispose de 32000 enregistrements avec possibilité de 18 mailings sélectifs (18 champs de tri). Ce fichier permet l'impression d'étiquettes pour enveloppes et de courriers personnalisés avec l'intégration de données provenant d'autres sources.

b) **DAC EASY LIGHT :** Logiciel de comptabilité simplifiée, qu'elle soit PROFESSIONNELLE ou PERSONNELLE, accompagné de son manuel de 107 pages qui permet à tous l'utilisation optimum de ce logiciel.

– **Comptabilité personnelle :** ce logiciel peut gérer vos comptes facilement, rapidement et agréablement ; créer et tenir vos comptes bancaires, saisir vos dépôts et retraits ; mettre à votre disposition une calculatrice intégrée et vous permettre d'imprimer des étiquettes pour votre courrier.

ou quelques raisons pour lesquelles il est si difficile d'acheter votre machine ailleurs que chez GENERAL !

– **Comptabilité professionnelle :** Ce logiciel peut enregistrer vos écritures clients et fournisseurs, facturer et passer des règlements ; gérer vos paiements et factures, éditer les étiquettes pour votre courrier ; gérer vos comptes courants et comptes d'épargne ; se charger de passer les écritures comptables.

Il n'est donc pas nécessaire d'être expert en comptabilité pour utiliser ce programme.

3) Une formation d'une demi-journée sur la machine dans notre local de formation (sauf Lyon).

4) Une assistance téléphonique 90 jours.

5) Une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.

6) Un paiement en quatre fois sans intérêt, après acceptation du dossier.

7) Un paiement à crédit CETELEM après acceptation du dossier.

8) L'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).

9) Droit à l'erreur : si dans un délai de 3 jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **Le coin des affaires :** nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition, quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **Service Collectivités :** Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez nous.
- **La garantie du meilleur prix :** si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **Service Province :** rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces.



10, boulevard
de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE AMSTRAD

ORDINATEUR PROFESSIONNEL AMSTRAD PC 1512



Le prix stupéfiant du PC 1512 met en évidence la maitrise absolue d'AMSTRAD dans l'art de réaliser des produits complets et de qualité. Vous pouvez choisir la configuration adaptée à vos besoins, écran monochrome ou couleur, simple et double lecteur de disquettes ou disque dur. La version simple lecteur de 360 Ko est renforcée par la mémoire centrale de 512 Ko. Une partie de celle-ci peut, en effet, être utilisée comme pseudo-disque RAM et la disquette réservée au stockage des données. La version double lecteur vous offre une capacité de stockage supplémentaire de 360 Ko en ligne et offre des facilités pour la copie. De par sa comptabilité, **le PC 1512 vous donne accès à toute la logithèque existante dans le fameux standard** (plusieurs milliers de titres couvrant tous les domaines d'application). L'AMSTRAD PC 1512 dispose d'un standard de 16 couleurs en mode 80 colonnes. De plus, ce mode couleur est compatible avec les versions monochromes et offre 16 niveaux de gris sur le moniteur noir et blanc. La machine est **équipée d'un processeur 8086 (vrai 16 bits),** cadence à 8 Mhz, lui donnant une très grande rapidité d'exécution de vos programmes, et d'une carte haute résolution permettant en standard toutes les extensions indispensables. La machine est accompagnée de quatre disquettes comprenant les systèmes d'exploitation MS-DOS et DOS PLUS, l'environnement graphique GEM, le BASIC 2 et un utilitaire de DAO.

NOUVEAU !
LECTEUR EXTERNE 3"1/2
720 Ko - modèle RF 302 BA - garantie 2 ans
pour AMSTRAD PC 1512/1640
1690F TTC

PC 1512 SD MONO

avec unité centrale, moniteur monochorome, un lecteur disquettes 5P1/4 360Ko, une souris, MS DOS 3.2, DOS PLUS, GEM DESKTOP et PAINT, BASIC 2 et L'INTEGRALE PC+

4207F HT
4990F TTC

A crédit CETELEM : 90F comptant
+ 24 mensualités de 261,60F
1er versement 120 jours après achat.
Coût total du crédit avec assurance : 1498,40F
TEG 17,92 %

PC 1512 DD MONO

avec unité centrale, moniteur monochorome, deux lecteurs disquettes 5P1/4 360Ko, souris, MS DOS 3.2, DOS PLUS, GEM DESKTOP et PAINT, BASIC 2 et L'INTEGRALE PC+

5474F HT
6490F TTC

A crédit CETELEM : 190F comptant
+ 36 mensualités de 244,10F
1er versement 120 jours après achat.
Coût total du crédit avec assurance : 2644,90F
TEG 17,92 %

PC 1512 SD COULEUR

avec unité centrale, moniteur couleur, un lecteur disquettes 5P1/4 360Ko, une souris, MS DOS 3.2, DOS PLUS, GEM DESKTOP et PAINT, BASIC 2 et L'INTEGRALE PC+

5474F HT
6490F TTC

A crédit CETELEM : 90F comptant
+ 36 mensualités de 247,90F
1er versement 120 jours après achat.
Coût total du crédit avec assurance : 2644,40F
TEG 17,92 %

PC 1512 DD COULEUR

avec unité centrale, moniteur couleur, deux lecteurs disquettes 5P1/4 360Ko, souris, MS DOS 3.2, DOS PLUS, GEM DESKTOP et PAINT, BASIC 2 et L'INTEGRALE PC+

6736F HT
7990F TTC

A crédit CETELEM : 190F comptant
+ 36 mensualités de 302,20F
1er versement 120 jours après achat.
Coût total du crédit avec assurance : 3199,20F
TEG 17,92 %

Moniteur 1512 monochrome
1270F TTC

Moniteur 1512 couleur CGA
2780F TTC

LE PACK PRO GENERAL

OU QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) Le logiciel intégré "L'INTEGRALE PC+" comprenant le gestionnaire de base de donnée SUPER-BASE, le tableur CALCOMAT et le traitement de texte EVOLUTION SUNSET + 25 applications prêtes à l'emploi telles que : établissement de tarifs, tenue de stock, facturation, agenda, contrat de travail, lettre de relance, budget personnel, gestion des prospects, devis, statuts d'association, SARL, etc...
2) La collection de 17 logiciels "LES INDISPENSABLES" (voir ci-contre).
3) une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation (sauf Lyon).
4) une assistance téléphonique 90 jours.
5) une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
6) un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
7) l'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
8) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES :** Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS :** Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX :** Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE :** Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.

Acheter un PC, c'est bien ! Encore faut-il l'alimenter en softs. GENERAL y a pensé avec LES INDISPENSABLES

CADEAU GENERAL AVEC LES PC 1512

Collection de 17 logiciels

- GRAPH 2 : grapheur
- DOSEDIT 2 : utilitaire commandes DOS
- OUESTU : utilitaire disk dur
- RAMDISK : COM
- SCR : utilitaire d'écran
- DACTYLO : mini traitement de texte
- COVER : mini traitement de texte
- CLAVIER : utilitaire clavier
- PC-BOSS : interface DOS
- PC WINDOW : utilitaire de bureau
- PS POOL : spooleur d'impression
- THRILL : graphique
- EDITEX : éditeur de texte
- AQUARIUM
- WALKER : animation
- CHESS 88 : jeu d'échec
- SPACEWAR : jeu d'arcade

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

- Mémoire vive : 512 Ko extensibles à 640 Ko
- Mémoire morte : ROM BIOS compatible
- Mémoire de masse : 1 ou 2 lecteurs de disquettes 360 ko et un disque dur de 20 Mega
- Microprocesseur 8086 à 8 Mhz
- Ecran monochrome ou couleur
- Résolution graphique : 640 × 200 points
- Couleurs : 16
- Interfaces : Parallèle, série RS 232C, Joystick, Souris
- Syst. d'exploitation : MS Dos 3.2, Dos Plus
- Logiciel fournis : GEM, GEM PAINT, GEM DESKTOP, utilitaires
- Langage : Basic 2
- Logithèque : tous les titres compatibles MS-DOS et CPM/86



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE

CONFIGURATIONS AMSTRAD PC/XT PERSONNALISES GENERAL ou les AMSTRAD PC 1512 sur mesure

PC 1512 version E PC 1512 + 1 LECTEUR DISK 5P1/4 360Ko + 1 DISK DUR 21Mo + 1 MONITEUR MONOCHROME + 1 SOURIS + GEM + DS 3.2 + INTEGRAL PC + PACK PRO General **7765F TTC**

PC 1512 version F PC 1512 + 1 LECTEUR DISK 5P1/4 360Ko + 1 DISK DUR 21Mo + 1 MONITEUR COULEUR + 1 SOURIS + GEM + DOS 3.2 + INTEGRAL PC + PACK PRO General **9240F TTC**

PC 1512 version G PC 1512 + 1 LECTEUR DISK 5P1/4 360Ko + 1 DISK DUR 32Mo + 1 MONITEUR MONOCHROME + 1 SOURIS + GEM + DOS 3.2 + INTEGRAL PC + PACK PRO General **8355F TTC**

PC 1512 version H PC 1512 + 1 LECTEUR DISK 5P1/4 360Ko + 1 DISK DUR 32Mo + 1 MONITEUR COULEUR + 1 SOURIS + GEM + DOS 3.2 + INTEGRAL PC + PACK PRO General **9850F TTC**

PC 1512 version I PC 1512 + 1 lecteur disk 5P1/4 360Ko + 1 lecteur disk 3P1/2 720Ko + 1 carte disk dur 21Mo + 1 moniteur mono + 1 souris + GEM + DOS 3.2 + Integral PC + Pack Pro **8930F TTC**

PC 1512 version J PC 1512 + 1 lecteur disk 5P1/4 360Ko + 1 lecteur disk 3P1/2 720Ko + 1 carte disk dur 21Mo + 1 moniteur couleur + 1 souris + GEM + DOS 3.2 + Integral PC + Pack Pro **10540F TTC**

PC 1512 version K PC 1512 + 1 lecteur disk 5P1/4 360Ko + 1 lecteur disk 3P1/2 720Ko + 1 carte disk dur 32Mo + 1 moniteur mono + 1 souris + GEM + DOS 3.2 + Integral PC + Pack Pro **9655F TTC**

PC 1512 version L PC 1512 + 1 lecteur disk 5P1/4 360Ko + 1 lecteur disk 3P1/2 720Ko + 1 carte disk dur 32Mo + 1 moniteur couleur + 1 souris + GEM + DOS 3.2 + Integral PC + Pack Pro **11140F TTC**

AMSTRAD PC 1512 + IMPRIMANTE

AMSTRAD PC 1512 SD MONO + INTEGRALE PC + IMPRIMANTE DMP 3160 + PACK PRO GENERAL **6490F TTC**

AMSTRAD PC 1512 SD COULEUR + INTEGRALE PC + IMPRIMANTE DMP 3160 + PACK PRO GENERAL **7990F TTC**

AMSTRAD PC 1512 DD MONO + INTEGRALE PC + IMPRIMANTE DMP 3160 + PACK PRO GENERAL **7990F TTC**

AMSTRAD PC 1512 DD COULEUR + INTEGRALE PC + IMPRIMANTE DMP 3160 + PACK PRO GENERAL **9490F TTC**

LES PACKS SAMSARA + IMPRIMANTE GENERAL

PACK N° 1 : SAMSARA PC 286 MATHD 203 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. HQP 40 CITIZEN + DR DOS 3.41 + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 13134F HT — **15490F TTC**

PACK N° 2 : SAMSARA PC 286 CATHD 203 + MONITEUR VGA 14" + IMP. HQP 40 CITIZEN + DR DOS 3.41 + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 16.690F HT — **19.790F TTC**

PACK N° 3 : SAMSARA PC 286 MATHD 403 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. HQP 40 CITIZEN + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 13.967F HT — **16.550F TTC**

PACK N° 4 : SAMSARA PC 286 CATHD 403 + MONITEUR VGA 14" + IMP. HQP 40 CITIZEN + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 17540F HT — **20.790F TTC**

PACK N° 5 : SAMSARA PC 286 MATHD 203 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. LQ 550 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 14.820F HT — **17.550F TTC**

PACK N° 6 : SAMSARA PC 286 CATHD 203 + MONITEUR VGA 14" + IMP. LQ 550 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 18.377F HT — **21.750F TTC**

PACK N° 7 : SAMSARA PC 286 MATHD 403 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. LQ 550 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 15.653F HT — **18.550F TTC**

PACK N° 8 : SAMSARA PC 286 CATHD 403 + MONITEUR VGA 14" + IMP. LQ 550 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 19.226F HT — **22.790F TTC**

PACK N° 9 : SAMSARA PC 286 MATHD 203 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. LQ 860 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 19.002F HT — **22.500F TTC**

PACK N° 10 : SAMSARA PC 286 CATHD 203 + MONITEUR VGA 14" + IMP. LQ 860 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 22.559F HT — **26.690F TTC**

PACK N° 11 : SAMSARA PC 286 MATHD 403 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. LQ 860 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 19.836F HT — **23.490F TTC**

PACK N° 12 : SAMSARA PC 286 CATHD 403 + MONITEUR VGA 14" + IMP. LQ 860 EPSON + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 23.408F HT — **27.700F TTC**

PACK N° 13 : SAMSARA PC 286 MATHD 203 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. STAR XB 2410 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 16.254F HT — **19.150F TTC**

PACK N° 14 : SAMSARA PC 286 CATHD 203 + MONITEUR VGA 14" + IMP. STAR XB 2410 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 19.810F HT — **23.450F TTC**

PACK N° 15 : SAMSARA PC 286 MATHD 403 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. STAR XB 2410 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 17.171F HT — **20.190F TTC**

PACK N° 16 : SAMSARA PC 286 CATHD 403 + MONITEUR VGA 14" + IMP. STAR XB 2410 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 20.659F HT — **24.490F TTC**

PACK N° 17 : SAMSARA PC 286 MATHD 203 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. STAR XB 2415 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 17.274F HT — **20.450F TTC**

PACK N° 18 : SAMSARA PC 286 CATHD 203 + MONITEUR VGA 14" + IMP. STAR XB 2415 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 20.830F HT — **24.600F TTC**

PACK N° 19 : SAMSARA PC 286 MATHD 403 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. STAR XB 2415 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 18.107F HT — **21.450F TTC**

PACK N° 20 : SAMSARA PC 286 CATHD 403 + MONITEUR VGA 14" + IMP. STAR XB 2415 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 21.680F HT — **25.690F TTC**

PACK N° 21 : SAMSARA PC 286 MATHD 203 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. Mannessmann MT 222 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 16.085F HT — **19.000F TTC**

PACK N° 22 : SAMSARA PC 286 CATHD 203 + MONITEUR VGA 14" + IMP. Mannessmann MT 222 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 19.642F HT — **23.250F TTC**

PACK N° 23 : SAMSARA PC 286 MATHD 403 + MONITEUR MONO HERCULES 15" + IMP. Mannessmann MT 222 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 16.918F HT — **19.990F TTC**

PACK N° 24 : SAMSARA PC 286 CATHD 403 + MONITEUR VGA 14" + IMP. Mannessmann MT 222 + DR DOS + PACK PRO General Samsara PC AT 286 — 20.491F HT — **24.250F TTC**



39-41, rue Paul-Chenavard
69001 LYON

Tél. 72.00.96.96

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE

AMSTRAD PC 2086

LE PACK PRO PC 2000 GENERAL

OU QUELQUES RAISONS POUR LESQUELLES IL EST SI DIFFICILE D'ACHETER VOTRE MACHINE AILLEURS QUE CHEZ GENERAL

Avec chaque machine, GENERAL, le premier spécialiste micro indépendant, vous offre :

1) Le logiciel intégré "WORKS", tableur et grapheur professionnel, comprenant traitement de texte, base de données, module de communication, dictionnaire... (uniquement pour PC 2086)
2) Le logiciel WINDOWS de MICROSOFT.
3) GRAPHIC STUDIO (compatible XT, AT, CGA, EGA, VGA) : Graphic Studio associe les possibilités d'un programme de dessin évolué et la simplicité du dessin au crayon.
   Caractéristiques : ce logiciel vous permet de choisir parmi 4096 couleurs différentes. 4 niveaux de zoom sont disponibles pour dessiner avec le plus de détails. Dessiner pixel par pixel est donc possible ; une fois le dessin réalisé, déplacer, tourner, modifier la taille et les ombres des objets se fait simplement en cliquant sur le bouton de la souris. Les fonctions lignes, boites, ellipses, cercles et polygones sont directement accessibles.
4) Une formation d'une demi-journée sur la machine, dans notre local de formation (sauf Lyon).
5) Une assistance téléphonique 90 jours.
6) Une garantie de 2 ans, pièces et main d'œuvre.
7) Un paiement en quatre fois, sans intérêt, après acceptation du dossier.
8) L'assurance du bon prix : si dans le mois qui suit votre achat, vous trouvez le même matériel à un prix inférieur, nous vous remboursons la différence (sauf en cas de baisse tarifaire en provenance du fabricant).
9) Droit à l'erreur : si dans un délai de trois jours après l'achat de votre machine, vous constatez que ses caractéristiques ne vous conviennent pas, vous pouvez l'échanger contre une autre de valeur équivalente.

- **LE COIN DES AFFAIRES :** Nous pouvons vous faire bénéficier de prix intéressants sur des machines déballées. Provenance exposition. Quelques défauts d'aspect. Consultez-nous.
- **SERVICE COLLECTIVITÉS :** Ecoles, administrations, entreprises, étudiants, vous pouvez profiter de tarifs spéciaux. Consultez-nous.
- **LA GARANTIE DU MEILLEUR PRIX :** Si avant votre achat, vous trouvez un meilleur prix que chez GENERAL, faites le nous savoir et nous nous alignerons sur ce prix.
- **SERVICE PROVINCE :** Rien à payer à la commande. Vous réglez à la livraison de votre machine ou de ses périphériques. Profitez du bon de commande à la fin de nos annonces. Merci.



ECRAN 12 MD	1790F HT	2120F TTC
ECRAN 14 CD	2890F HT	3430F TTC
ECRAN 12 HRCD	3990F HT	4730F TTC
ECRAN 14 HRCD	5090F HT	6040F TTC
Réseau Amstrad	4990F HT	5918F TTC

TARIFS PC 2086

PC 2086 SD 12 MD – un lecteur avec écran 12" monochrome	6737F HT	7990F TTC
PC 2086 SD 14 CD – un lecteur avec écran 14" couleur	7890F HT	9360F TTC
PC 2086 SD 12 HRCD – un lecteur avec écran 12" haute résolution couleur	8990F HT	10660F TTC
PC 2086 SD 14 HRCD – un lecteur avec écran 14" haute résolution couleur	10090F HT	11970F TTC
PC 2086 DD 12 MD – double lecteur avec écran 12" monochrome	7990F HT	9480F TTC
PC 2086 DD 14 CD – double lecteur avec écran 14" couleur	9090F HT	10780F TTC
PC 2086 DD 12 HRCD – double lecteur avec écran 12" haute résolution couleur	10190F HT	12090F TTC
PC 2086 DD 14 HRCD – double lecteur avec écran 14" haute résolution couleur	11290F HT	13390F TTC
PC 2086 HD 12 MD – un lecteur avec disque dur 30 Mo et écran 12" monochrome	9990F HT	11850F TTC
PC 2086 HD 14 CD – un lecteur avec disque dur 30 Mo et écran 14" couleur	11090F HT	13150F TTC

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PC 2086 : Processeur 8086 8 MHz. 640 K de RAM. Lecteur(s) 3"1/2, 720 K. Option disque dur 30 Mo avec entrelacement 1:1. Compatible VGA avec compatibilité totale EGA, Hercules et CGA. Intégration poussée du système. 3 connecteurs libres 8 bits. Adaptateur lecteur 5"1/4 ou sauvegarde sur bande. Emplacement pour coprocesseur arithmétique 8087.

AMSTRAD PC 2286 AT

AMSTRAD PC 2386 AT

TARIFS PC 2286

PC 2286 DD 12 MD – double lecteur avec écran 12" monochrome	10990F HT	12990F TTC
PC 2286 DD 14 CD – double lecteur avec écran 14" couleur	12090F HT	14340F TTC
PC 2286 DD 12 HRCD – double lecteur avec écran 12" haute résolution couleur	13190F HT	15640F TTC
PC 2286 DD 14 HRCD – double lecteur avec écran 14" haute résolution couleur	14290F HT	16950F TTC
PC 2286 HD 12 MD – un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 12" monochrome	13990F HT	16590F TTC
PC 2286 HD 14 CD – un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 14" couleur	15090F HT	17900F TTC
PC 2286 HD 12 HRCD – un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 12" haute résolution couleur	16190F HT	19200F TTC
PC 2286 HD 14 HRCD – un lecteur avec disque dur 40 Mo et écran 14" haute résolution couleur	17290F HT	20510F TTC

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DU PC 2286 : Processeur Intel 80286 12 MHz. RAM 1 Mo avec contrôle de parité (extensible à 4 Mo sur la carte mère). Choix de 4 moniteurs compatibles VGA. Compatible VGA avec compatibilité totale EGA, Hercules et CGA. Adaptateur pour lecteurs 3"1/2, 5"1/4 ou sauvegarde sur bande. Expansion mémoire LIM 4.0. Lecteurs(s) de disquettes 3"1/2, 1.4 Mo. Option disque dur 40 mo avec entrelacement 1:1. 5 connecteurs d'extension 16 bits libres. Emplacement pour coprocesseur arithmétique 80287.

TARIFS PC 2386

PC 2386 HD 12 MD – un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 12" monochrome	23990F HT	28450F TTC
PC 2386 HD 14 CD – un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 14" couleur	25090F HT	29760F TTC
PC 2386 HD 12 HRCD – un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 12" haute résolution couleur	26190F HT	31060F TTC
PC 2386 HD 14 HRCD – un lecteur avec disque dur 65 Mo et écran 14" haute résolution couleur	27290F HT	32370F TTC

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DU PC 2386 : Processeur Intel 80386 à 20 MhZ. 4 Mo de RAM avec contrôle de parité. 64 K de mémoire cache 35 ns. Disque dur 65 Mo avec entrelacement 1:1. Lecteur de disquettes 3"1/2, 1,4 M. Adaptateur pour lecteur 5"1/4, 3"1/2 et dérouleurs de bande. Gestion de mémoire UM 4.0. Emplacement pour co-processeur arithmétique 80387. 5 connecteurs d'extension 16 bits libres. Choix de moniteurs compatibles VGA. Compatible VGA avec compatibilité totale EGA, Hercules et CGA.

EN CADEAU AVEC CHAQUE PC 2286 OU PC 2386

le Pack Pro PC 2000 General

(sauf Works et Graphic Studio)
incluant WINDOWS de Microsoft
et le Pack Bureautique PC General

LE PACK BUREAUTIQUE PC GENERAL : 5 puissants logiciels professionnels en français, dérivés des logiciels américains PEACH, répandus dans le monde entier.

- Traitement de texte PS'TEXT, 100 % français.
- Correcteur orthographique PS'DICO de 70.000 mots français.
- Gestionnaire de fichiers PS'FILE, très puissant (jusqu'à 32.765 enregistrements sur un fichier d'adresses).
- Tableur PS'CALC (grille de 254 lignes et 63 colonnes, cette grille contient 16.002 positions).
- Logiciel graphique PS'GRAPH (graphique ligne brisée, histogramme, camembert, nuage de points, etc...)

Deux manuels de 352 et 480 pages sont fournis avec ces logiciels. Ils permettent aux débutants de s'initier sans difficulté à l'utilisation de ces logiciels. Pour chaque logiciel, la méthode de formation retenue par les auteurs comporte deux phases : une phase de formation basée sur des exemples et des exercices graphiques et une phase d'utilisation basée sur la définition et la description des commandes nécessaires au traitement.

Ces logiciels sont de type intégré, c'est-à-dire qu'ils permettent le passage instantané des informations d'un logiciel vers un autre. Jusqu'à présent, beaucoup de logiciels tels que traitement de texte ou gestion de fichier étaient hermétiques, c'est-à-dire qu'ils n'étaient pas capables de partager les données générées par un autre programme. Avec le PACK BUREAUTIQUE PC GENERAL, vous pouvez échanger les données d'un logiciel à un autre.

PLUS DE 5000 ENTREPRISES ET COLLECTIVITÉS FONT CONFIANCE A GENERAL

Sur la base des PC 2000, GENERAL a sélectionné pour les professionnels (artisans, professions libérales, PMI-PME, collectivités...) des applications verticales. N'hésitez pas nous consulter...



10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE

LES IMPRIMANTES

Toutes les imprimantes sont garanties 2 ans
Cadeau PACK PRO IMPRIMANTES GENERAL

-30% sur les imprimantes de cette page pour l'achat groupé avec un ordinateur d'une valeur supérieure à 5000 F

STAR LC 10 COULEUR



2490F
AU LIEU DE 2790F

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression à 9 aiguilles. Vitesse d'impression : listing 144 cps, courrier 30 cps. Direction d'impression bidirectionnelle en listing, unidirectionnelle en courrier ou graphique. Mémoire tampon de 4Ko. Impression couleur : 3 couleurs primaires (rouge, jaune, bleu) plus noir. Sélection via les codes de contrôle. Entrainement papier : position parking du papier en continu, tracteur-pousseur, friction, introducteur semi-automatique de feuilles, système de découpe automatique du papier en continu. Interface en standard I/F parallèle centronics 8 bits. Dimensions LxHxP : 108x384x287 mm.

CITIZEN 120D

Imprimante déjà ancienne, à laquelle certains préféreront la MANNESMANN TALLY MT 81, plus performante et plus actuelle.
Caractéristiques techniques : Vitesse : qualité listing 120 cps, qualité courrier 25 cps. Sens d'impression bidirectionnel en texte, unidirectionnel en bit graphisme. Alimentation du papier par traction ou friction. 9 aiguilles mode graphique.



1490F

STAR LC 10



1950F
AU LIEU DE 2395 F

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Tête d'impression à 9 aiguilles. Vitesse d'impression : listing 144 cps, courrier 30 cps. Direction d'impression bidirectionnelle en listing, unidirectionnelle optimisée en courrier ou graphique. Entrainement papier : position parking pour papier paravent tracteur-pousseur ou friction, introducteur semi-automatique de feuilles individuelles. Largeur du papier en continu de 10 à 25 cm ; en feuille, de 14 à 21 cm. Interface en standard Centronics parallèle 8 bits. Dimensions LxPxH : 383x287x108 mm. Poids : 4,7 kg.

EPSON LX 800

2150F

Caractéristiques techniques : Méthode d'impression : matricielle à impact. Vitesse : 180 cps (épreuve élite), 150 cps (épreuve pica), 30 cps (courrier élite), 25 cps (courrier pica). Sens d'impression bidirectionnel optimisé en texte. Interface parallèle 8 bits type centronics en standard. Mémoire tampon 3 Ko. Largeur papier : paravent 102 à 254 mm, feuilles séparées 182 à 216 mm. Dim. LxHxP 485x103x302 mm. Poids 6 kg.



CITIZEN HQP 40

Vitesse 200 cps. 80 colonnes. 24 aiguilles.
Non seulement la HQP-40 permet une impression superbe, de la qualité informatique à une parfaite qualité courrier, mais elle imprime aussi en couleur, pour garantir un impact maximal. La durée de vie de ses rubans est de 2 millions de caractères. Facile à utiliser, la HQP-40 est aussi d'une puissance exceptionnelle, avec de nombreuses caractéristiques conçues pour l'aider à exceller dans tous les travaux d'impression. Cartes de polices de caractères pour une impression multiple. Mémoire tampon de 24 Kb pour pouvoir commencer un travail pendant que vous en imprimez un autre. Ruban en couleur pour imprimer des documents plus agréables à l'œil et plus remarqués. La HQP-40 peut intégrer du texte et des graphiques pour un résultat renversant...



2990F

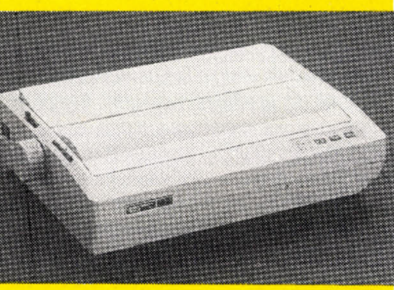
STAR LC 24-10

LA STAR 2410 A LA LOUPE
MECANISME D'IMPRESSION : Méthode d'impression : à impact. Tête d'impression : 24 aiguilles. Nombre de colonnes : 80. Vitesse d'impression : listing 170 cps, courrier 57 cps. Mémoire tampon : 7 Ko.
JEUX DE CARACTERES : Jeux de caractères ASCII : 4 jeux de 96 caractères chacun. Polices de caractères internationaux : 14 jeux de 12 caractères chacun.
STYLES D'ECRITURE : Résidents : courrier, prestige, orator, script. Variantes : italic, caractère gras, souligné, proportionnel.
PAPIER : Entrainement du papier : position parking pour papier continu, tracteur pousseur, friction, introduction semi-automatique de feuilles individuelles.

2990F
au lieu de 3795F

MANNESMANN TALLY MT 81

La MT 81 est une imprimante matricielle à impact, 9 aiguilles et 80 colonnes. Sa vocation est de placer informatique et bureautique à la portée de tous les budgets.
Son esthétisme la fait s'intégrer à tous les décors et lieux de travail au bénéfice de l'utilisateur.
Avec son jeu de 255 codes et caractères ainsi que ses nombreux attributs d'impression combinables entre eux, elle exprime textes et graphiques à la vitesse de 155 caractères par seconde (cps).
Elle obéit aux commandes des différents logiciels d'applications standards tels que tableurs et traitements de texte. La connection vers l'ordinateur s'effectue par liaison parallèle ou série.

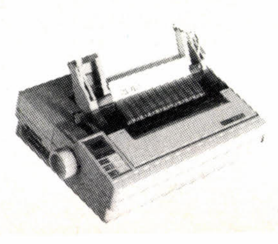


1590F

CITIZEN SWIFT 24

24 aiguilles. 80 colonnes. Qualité informatique : 160 cps/192 cps. Qualité courrier : 53 cps/64 cps. 4 polices LQ, 1 police épreuve. Carte de polices. Interfaces : Centronics ; (RS 232 en option). Mémoire tampon d'entrée : 8Ko. Durée d'utilisation du ruban : 2 millions de caractères. Alim. papier : friction, tracteur à friction, tracteur à traction... Dim : (LxPxH) 412x320x130 mm.

3790F





10, boulevard de Strasbourg
75010 PARIS
☎ 42.06.50.50

LE GRAND SPECIALISTE INFORMATIQUE

PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES POUR PC

NOS PRIX SONT ANNONCÉS TOUTES TAXES COMPRISES

ONDULEUR

ONDULATEUR POWER LAB ONDYNE 250 VA ..... 3500 F

DIGITALISEUR

SCANNER CAMERON A4 (200 DPI) ..... 6190 F
4 niveaux de gris.

LECTEURS DISQUETTES

TOUS NOS LECTEURS SONT GARANTIS 2 ANS

EN CADEAU AVEC CHAQUE LECTEUR : 10 DISQUETTES VIERGES

LECTEUR DISK MITSUMI 5"1/4 ..... 990 F
360 Ko. Interne. Compatible AMSTRAD PC 1512/1640. 2e lecteur de disquette fourni avec son kit de fixation qui se place en façade droite de l'unité centrale du PC 1512/1640. Caractéristiques identiques au lecteur d'origine AMSTRAD.

LECTEUR DISK MITSUMI 3"1/2 ..... 1490 F
720 Ko interne. Compatible AMSTRAD PC 1512/1A640. 2e lecteur fourni avec son kit de fixation qui se place en façade de l'unité centrale PC 1512/1640. Le format 3"1/2 qui constitue la nouvelle norme IBM est particulièrement intéressant tant par sa capacité de formatage accrue par rapport à 5"1/4 que par la robustesse de sa disquette.

LECTEUR DISK EXTERNE 5"1/4 ..... 1690 F
360 Ko. En coffret. Pour PC 1512/1640/2086 et PPC.

LECTEUR DISK EXTERNE 5"1/4 ..... 2190 F
1,2 Mo. En coffret. Pour PC AT.

LECTEUR DISK EXTERNE 3"1/2 PC ..... 1690 F
720 Ko. Externe. 2e lecteur disquette en coffret pour PC 1512/1640 et PPC.

LECTEUR DISK EXTERNE 3"1/2 ..... 2190 F
POUR PC/AT. Haute densité, 1,44 Mo. Garantie 2 ans.

LECTEUR DISK 5"1/4 AMSTRAD FD3 ..... 1995 F
Ce lecteur interne est fourni par AMSTRAD. C'est le modèle équipant d'origine les PC 1512/1640 SD ou DD. D'excellente qualité, sa réputation n'est plus à faire.

MANETTES DE JEUX

MANETTES POTENTIOMETRIQUES

Livrés avec la carte interface 2 joysticks, ces joystick sont infiniment plus plaisant à manipuler que des joysticks à microswitches.

JOYSTICK ANKO + CARTE INTERFACE ANKO 2 JOYSTICK ..... 449 F

JOYSTICK QUICKSHOOT X + CARTE INTERFACE ANKO 2 JOYSTICK ..... 349 F
Il s'agit du grand classique pour PC. Très bonne ergonomie. Garantie 1 an, échange en cas de défectuosité.

SPEED KING PC ..... 259 F
SPEED KING PC + CARTE ..... 490 F
QUICK JOY PC ..... 259 F

FILTRES ECRANS

FILTRE POUR MONITEUR 12 POUCES ..... 160 F
FILTRE POUR MONITEUR 14 POUCES ..... 190 F
Ces filtres ne sont pas en verre organique mais en nylon. Leur fixation est simple, ils se posent par velcro et sont adaptables à tout écran.

LES HOUSSES

JEU DE 2 HOUSSES PC 1512/1640/2086 ..... 245 F
(Moniteur/unité centrale + clavier). En vinyl anti-statique, le kit de housses pour PC 1512/1640/2086 comprend une housse qui recouvre le moniteur et l'unité centrale et une autre housse qui recouvre le clavier. Si vous souhaitez n'acquérir que la housse clavier, il vous en coutera 90 F et la housse moniteur + unité centrale vous sera proposée à 155 F.

HOUSSE IMPRIMANTE 80 COLONNES ..... 80 F
Préciser la marque et le modèle.

HOUSSE IMPRIMANTE 132 COLONNES ..... 95 F
Préciser la marque et le modèle.

HOUSSE PC 2086 ..... 245 F
Clavier + moniteur / unité centrale.

HOUSSE PC 2286 / 2386 ..... 275 F
Clavier + moniteur / unité centrale.

TELEMATIQUE

GENERAL COM ..... 990 F
Cette carte, fabriquée pour GENERAL, est agréée PTT. GENERAL COM est une carte courte, compatible AMSTRAD PC 1512/1640 et tout type de compatible PC XT/AT. Elle transforme votre PC en minitel, permet la connexion sur Transpac via le PAV et permet de communiquer entre PC.

MENTEL PC ..... 450 F
(le logiciel sur disquette + le câble Minitel)
Le Minitel malin. Emulateur Minitel avec transport des fichiers. Se connecte sur votre Minitel dont il utilise le modem en émulateur.

KORTEX KX-TEL 2 AMSTRAD ..... 1482 F
VERSION AMSTRAD PC 1512/1640. KX-TEL est une carte modem livrée avec son logiciel (KX-COM) permettant à votre AMSTRAD PC 1512 ou PC 1640 de se comporter en minitel.

KORTEX KX TEL 2 PC ET COMPATIBLE ..... 2075 F
Carte modem V21, V23 livrée avec le logiciel KX COM 2 :
- émulation Minitel sauvegarde
- connection aux centres serveurs
- communication de PC à PC à une vitesse de 300 b.

CARTE MODEM OLITEC PC ..... 1529 F
Emulation Minitel. Emulation Terminal. Transfert de fichiers 12000 bauds. 300/300 bauds V21 (Transpac). 1200/75 réversible V23 (Minitel). BELL 103, 202 (USA). Numérotation automatique. Réponse automatique. Livré avec OLITEL PC.

CARTE MODEM OLITEC 1200/1200 ..... 2460 F
Compatible Hayes (fonctionne avec la majorité des logiciels du commerce).

ACCESSOIRES DE NETTOYAGE

DISQUETTE DE NETTOYAGE 5"1/4 ..... 159 F
DISQUETTE DE NETTOYAGE 3"1/2 ..... 159 F
Ces disquettes sont fournies avec une recharge de fluide antistatique.

COMPUNETT ..... 99 F

PRINTER 66 ..... 95 F
Nettoyeur d'imprimantes.

SOUFFL'RONT ..... 99 F
Bombe de gaz sec neutre, ôte la poussière.

NETTOYANT BUREAUTIQUE ..... 99 F
Pour toutes surfaces en plastique, métal ou verre. Produit antistatique.

PERIPHERIQUES VIDEO

AMSCOLOR PC 1512 ..... 790 F
Cette interface vous permet de brancher votre PC 1512 sur une TV couleur du commerce, munie d'une prise Péritel.

AMSCOLOR PC 1640 ..... 990 F
Comme l'AMSCOLOR 1512, cette interface vous permet de brancher votre PC 1640 sur une TV couleur munie d'une prise Péritel.

ADAPTATEUR PERITEL POUR PPC AMSTRAD ..... 525 F
Cette interface permet de connecter votre PPC sur un téléviseur couleur muni d'une prise péritel.

CONNECTIQUE POUR PC

CABLE PARALLELE PC/PPC - IMPRIMANTE
IBI 1 (longueur 2 m) ..... 250 F

PC TEL ..... 290 F
Câble de 2 mètres pour relier votre PC au Minitel. Il est équipé aux extrémités d'une prise SUB D mâle 25 broches et d'une prise DIN mâle 5 broches.

CABLE NULL MODEM RS 232 ..... 200 F
FEMELLE/FEMELLE - 2 METRES - Ce câble vous permettra de communiquer d'un PC à un autre PC. Il est muni aux extrémités de 2 connecteurs Série femelle 25 broches. Il est à utiliser pour la liaison entre 2 AMSTRAD PC.

SOURIS POUR PC

ANKO MOUSE PC ..... 490 F
Cette souris est livrée avec son driver sur disquette 5"1/4. Souris à 3 boutons. Résolution : 200 pulsations par pouce. Elle fonctionne virtuellement avec tous les programmes destinés à être utilisés avec une souris : Autocad, Gem, MS Windows, PC Paint Brush, PC Paint Plus, Topview, Word, D Base II et III, Framework, Lotus I-II-III, Supercalc III, Symphony, Visicalc, Wordstar, etc...

HANDY MOUSE CAMERON PC ..... 790 F
Le haut de gamme de la souris 100 % compatible Microsoft. Résolution : 0,13 mm par impulsion. Se brancher sur le port RS 232 (vitesse 1200 bauds). Elle est livrée avec un logiciel d'exploitation qui comprend des programmes de démonstration et un fichier explicatif sur disquette 5"1/4.

SOURIS MICROSOFT ..... 1590 F
Il s'agit de la souris originale conçue et fabriquée par MICROSOFT. Elle constitue le must pour ceux qui recherchent la sécurité absolue en matière de compatibilité. Sensibilité 400 DPI. Fournie avec le logiciel PC PAINT BRUSH.

SOURIS INFOMOUSE ..... 590 F
100 % compatible Microsoft +.

SOURIS INFRAROUGE BMC ..... 950 F
Cette souris 100 % compatible Microsoft permet une plus large autonomie de mouvements.

BOITES DE COMMUTATION

DATA SWITCHS MANUELS ..... 290 F
2 entrées / 1 sortie ou 1 entrée / 2 sorties / 3 connecteurs Centronics 36 femelle.

SUPPORTS DE MATERIEL

SUPPORT UNIVERSEL IMPRIMANTE ..... 139 F
Le support indispensable à tous les types d'imprimantes. Largeur réglable individuellement.

TIROIR CLAVIER PC (KEYBOARD STORAGE) 495 F
Tiroir coulissant en tôle laquée, s'installe sous l'unité centrale.

SUPPORT DE MONITEUR 12" ..... 195 F
SUPPORT DE MONITEUR 14" ..... 230 F
Le support de moniteur à réglage continu permet à l'utilisateur de régler le moniteur de manière optimale en fonction de ses besoins.

COPROCESSEUR

COPROCESSEUR ARITHMETIQUE 8087/8MHz ..... 2075 F

AUTRES MODELES DISPONIBLES. CONSULTER NOTRE SERVICE TECHNIQUE.

EXTENSIONS MEMOIRE

EXTENSION MEMOIRE 128 Ko POUR PC 1512 ..... 1290 F
(18 PUCES MEMOIRES 4164 CP 15).

BUREAUX pour AMSTRAD PC

MICROTUB ..... 1190 F
Le plateau supérieur fixe reçoit l'unité centrale avec son écran. La tablette mobile avant située à un niveau inférieur supporte le clavier et son extension mobile latérale autorise la positionnement souhaitable des documents de base. La tablette inférieure fixe est à multiples usages : imprimante, ondulateur, sauvegarde ou rangement du clavier après usage.

IMPRITUB ..... 950 F
Destiné aux imprimantes et Minitel. Suivant le modèle d'imprimante utilisé, le plateau ajouré est placé en position supérieure ou inférieure. Un large panier permet de recevoir le listing après l'impression.

COFFRETS DE RANGEMENT POUR DISQUETTES

DISQUETTES 3"1/2

COFFRET 40 DISKS 3"1/2 DD40L ..... 139 F
Coffret pour 40 disquettes 3"1/2 avec capot transparent fumé sur charnière, serrure à clef. Intercalaires pour disquettes fournis. Coloris : noir.

COFFRET 80 DISKS 3"1/2 DD80L ..... 175 F
Coffret pour 80 disquettes 3"1/2 avec capot transparent fumé sur charnières, serrure à clef. Intercalaires fournis. Coloris : noir.

MEDIA BOS POSSO 150 DISKS 3"1/2 ..... 139 F
Coffret modulaire de fabrication française. Tiroir à disquettes avec intercalaires. Coloris : gris. Serrure en option : 50 F.

COFFRET DD40 DISQUETTES 3"1/2 ..... 99 F
Coffret pour 40 disquettes 3"1/2 avec boitier transparent fumé sur charnières. Intercalaires fournis.

POUR DISQUETTES 5"1/4

COFFRET 50 DISKS 5"1/4 ..... 139 F
Coffret pour 50 disquettes 5"1/4 avec capot transparent fumé sur charnière et serrure à clef. Intercalaires pour disquettes fournis. Coloris : noir.

COFFRET 100 DISKS 5"1/4 ..... 195 F
Coffret 100 disquettes 5"1/4 avec capot transparent fumé sur charnière et serrure à clef. Intercalaires pour disquettes fournis. Coloris : noir.

MEDIA BOS POSSO 80 DISKS 5"1/4 ..... 195 F
Coffret modulaire de fabrication française. Tiroir à disquettes avec intercalaires. Coloris : gris. Serrure en option : 50 F.

PAPIER POUR IMPRIMANTES

LISTING 240x11" BLANC 70g ..... 69 F
500 feuilles. Format 21 x 28 cm. Bandes caroll autodétachables avec micro-perforations.

LISTING 240x11"4/6 BLANC 70g A4 ..... 99 F
500 feuilles. Format 21 x 29,7 cm. Bandes caroll autodétachables avec micro-perforations.

LISTING 240x12" BLANC 70g ..... 99 F
500 feuilles. Format 21 x 30,5 cm. Bandes caroll autodétachables avec micro-perforations.

LISTING 380x11" BLANC 70g ..... 99 F
500 feuilles. Format 33,25 x 28 cm.

1000 ETIQUETTES AUTO-ADHESIVES ..... 85 F
Format 105 x 36 mm. Sur support listing, bandes caroll (2 de front).

1000 ETIQUETTES AUTO-ADHESIVES ..... 85 F
Format 105 x 36 mm. Sur support listing avec bandes caroll auto-détachables (3 de front).

DISQUETTES VIERGES

DISQUETTE 3"1/2 DEMARQUEES ..... 6,50 F
DISQUETTE 3"1/2 SELECT ou FIRE BALL ..... 7,90 F
DISQUETTE 5"1/4 DEMARQUEE ..... 2,90 F
DISQUETTE 5"1/4 GENERAL DF DD ..... 3,90 F

FILECARD WESTERN DIGITAL

FILECARD WD 20 Mo ..... 2790 F
Sans ventilation.

FILECARD WD 20 Mo ..... 3190 F
Ventilée, modification General.

FILECARD WD 30 Mo ..... 3390 F
Sans ventilation.

FILECARD WD 30 Mo ..... 3790 F
Ventilée, modification General.

FILECARD WD 40 Mo ..... 3790 F
Sans ventilation.

FILECARD WD 40 Mo ..... 4190 F
Ventilée, modification General.

Protégez votre investissement ou doublez la puissance de votre PC ou compatible en installant facilement un disque dur (20 Mo, 30 Mo ou 40 Mo), monté sur une simple carte. Il sera même ensuite possible, avec cette carte, d'accroître de manière économique les performances du système, en ajoutant des cartes optionnelles qui personnalisent la configuration de votre PC. La FileCard permet à votre PC XT ou compatible, de conserver ses 2 lecteurs de disques souples.

SERVICE VPC

5 MODES DE REGLEMENT AU CHOIX :

1) **EN CONTRE-REMBOURSEMENT :** vous ne réglez que lors de la livraison de votre matériel. Prévoir 20 F de frais de contre-remboursement lors d'une expédition P&T et 40 F par un transporteur (envoi de plus de 5 kg ou d'une valeur de plus de 2000 F) en sus du forfait transport. Remplissez le bon de commande ci-dessous. Si vous ne souhaitez pas mutiler votre revue, photocopiez-le ou écrivez nous sur papier libre ou encore, téléphonez nous (demander M. BERNARD au (1) 42.06.50.50, postes 436 ou 441).

2) **PAR CARTE BLEUE :** vous pouvez nous téléphoner et nous commander le matériel désiré, en nous donnant le numéro de votre carte bleue. Vous pouvez également utiliser le bon de commande ci-dessous.

3) **PAR CHEQUE OU CCP :** vous remplissez le bon de commande ci-dessous en joignant le règlement du total de votre commande plus le forfait transport correspondant (voir ci-contre).

4) **PAR MANDAT :** vous remplissez le bon de commande ci-dessous en précisant que vous désirez régler par mandat postal ou par mandat-lettre. N'omettez pas de compter le forfait transport (voir ci-dessous). A réception de votre mandat, nous expédions votre commande.

Amis de Province, ce service est fait pour vous

5) **A CREDIT :** si vous souhaitez des renseignements détaillés pour l'achat à crédit, vous pouvez joindre M. TREILLET, Responsable Crédit, au (1) 42.06.50.50, poste 458. Si tout vous parait clair, vous envoyez le bon de commande ci-dessous en précisant si vous souhaitez verser une partie comptant. Par retour du courrier, nous vous envoyons un dossier de crédit que vous devez nous retourner dûment rempli et signé. Après acceptation de ce dossier, nous vous expédions le matériel. Pièces demandées : pièce d'identité, dernier bulletin de salaire, RIB, quittance EDF ou de loyer informatisée.

- **FORFAIT TRANSPORT :** 20 F pour 2 softs, 35 F pour 3 softs et plus
  50 F pour les accessoires, les imprimantes et les disquettes vierges.
  120 F pour les machines (Corse, Dom-Tom, nous consulter).

Ce forfait n'est pas cumulable, c'est-à-dire que si vous commandez un micro-ordinateur plus des logiciels, vous ne payez que le forfait transport machine, donc 120 F. Tous nos matériels sont expédiés en recommandé.

ATTENTION : pour toute commande supérieure à 10.000 F, joindre un acompte de 20 % à la commande

BON DE COMMANDE EXPRES

Je, soussigné, déclare commander à GENERAL les marchandises et fournitures ci-après désignées pour expédition à mon adresse indiquée ci-contre.

Je choisis de régler par :

☐ Contre-remboursement ☐ Carte Bleue*
☐ Chèque/CCP ☐ Mandat ☐ Crédit

* N° de Carte Bleue ____ Date expir. CB ____

NOM Prénom ____
N° ____ Rue ____
____ Code Postal ____
Ville ____
Tél. ____ ____

SVM / 12/89

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX UNITAIRE	MONTANTS
		TOTAL COMMANDE	
		+ FORFAIT DE PORT	
		+ FRAIS CONTRE-REMBOURS.	
		TOTAL A REGLER	

BON DE COMMANDE A RETOURNER A GENERAL, 10 BD DE STRASBOURG, 75010 PARIS

Observations du client : ....

Avez-vous déjà commandé par correspondance chez GENERAL depuis le 1/02/1989 OUI ☐ NON ☐

Date : ....

Signature

Pour les mineurs, la signature des parents est obligatoire.

VENTE EN GROS

PLUS DE 5000 ENTREPRISES ET COLLECTIVITES NOUS FONT CONFIANCE

OUVREZ UN COMPTE CHEZ GENERAL

Vous aurez droit à des prix professionnels, livraison sous 24 heures, réglement sur relevé de factures.

La vente en gros s'adresse aux entreprises, collectivités, administrations, etc...

Les membres de ces collectivités peuvent se rendre individuellement chez GENERAL, munis d'un justificatif. Il se verront remettre une CARTE COLLECTIVITÉ qui leur donnera accès aux prix de gros.

Pour toute information, contactez M. DESRIAC ou M. ALVAREZ, tél. 42.06.50.50, télex 214.034, télécopie 42.38.35.60.

Entreprises, nous sommes en mesure de vous proposer les services suivants pour l'acquisition de votre matériel chez GENERAL :

1°) ouverture d'un compte, après la première commande ;
2°) un financement personnalisé : crédit-bail pour tout matériel d'une valeur supérieure à 10.000 F à condition d'avoir au moins deux exercices d'activité. Ce mode de financement vous permet en outre de récupérer la TVA sur les loyers mensuels.
3°) une formation d'initiation gratuite de votre personnel avec chaque machine vendue (durée 1/2 journée) ;
4°) une formation approfondie, soit dans nos locaux, soit auprès d'instituts spécialisés qui ont notre confiance tel le prestigieux ALTITUDE 21 ;
5°) une assistance téléphonique, sans limitation de temps ;
6°) une maintenance sur site au travers de puissants groupes spécialisés tels AMTI ou MIS ;
7°) une tarification étudiée en fonction des quantités souhaitées et de votre statut d'entreprise.

ETUDIANTS

NOTRE TARIF COLLECTIVITE EST AUSSI POUR VOUS

En dehors des prix promotionnels et des actions temporaires GENERAL, vous avez droit à un tarif spécial sur l'ensemble des produits de notre magasin. L'inscription pour obtenir la CARTE ETUDIANT GENERAL est immédiate et gratuite.

Ordinateur Compatible
JRC

Ecran ergonomique plat
EGA Monochrome ambre
Lecteur 3'1/2 de 1,44 Mo
Lecteur 5'1/4 de 1,2 Mo
ou disque CDR de 550 Mo
Châssis compact style PS
pour 3 cartes 16 bits
et 2 cartes 8 bits
Affichage de l'horloge
Led Turbo, Alim, Disque
Bouton Turbo externe
Bouton Reset externe
Clavier étendu 102 touches
avec câble rallonge de 2 m
Souris et log. de dessin.

Ordinateur Compatible JRC Turbo 286-12

Carte Mère 286-12 Mhz
Mémoire Centrale de 640 Ko
Extensible à 8 Mo
Carte EGA 640 x 350 16 coul
avec Sortie Parallèle
Carte contrôleur disques
Carte Sortie Série / 2
Lecteur 5'1/4 de 1,2 Mo
ou 3'1/2 de 1,44 Mo
Disque de capacité 20 Mo
Ecran monochrome EGA
Clavier étendu 102 touches
Souris compatible 3 boutons
MS DOS 4.0 et GWBASIC

Au prix de 10.950 F TTC



Ordinateur Compatible JRC GX 386-16

Carte Mère 386-16 Mhz
Mémoire Centrale de 1 Mo
Extensible à 8 Mo
Carte EGA 640 x 350 16 coul
avec Sortie Parallèle
Carte contrôleur disques
Carte Sortie Série / 2
Lecteur 5'1/4 de 1,2 Mo
ou 3'1/2 de 1,44 Mo
Disque de capacité 20 Mo
Ecran monochrome EGA
Clavier étendu 102 touches
Souris compatible 3 boutons
MS DOS 4.0 et GWBASIC

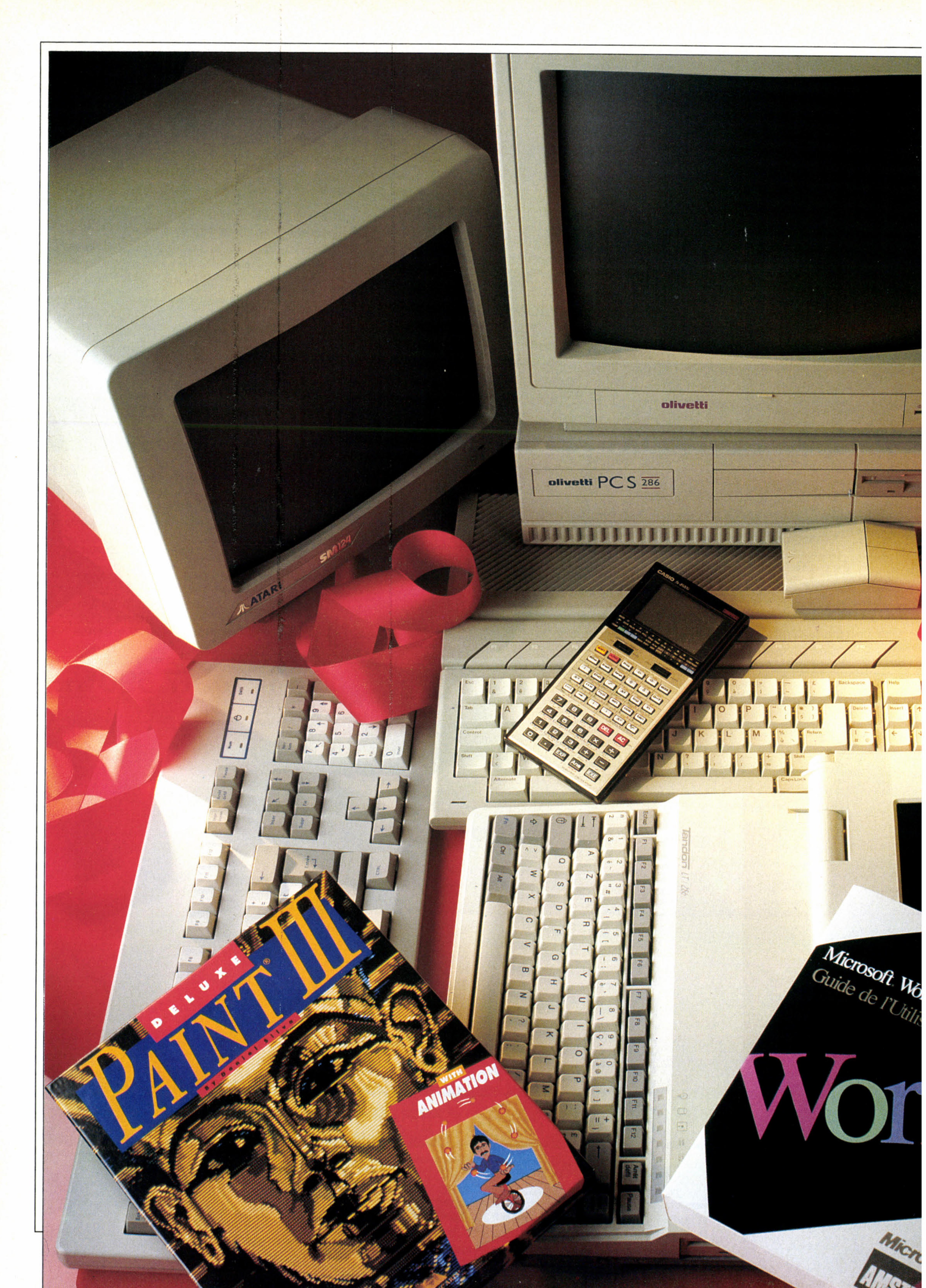
Au prix de 17.690 F TTC

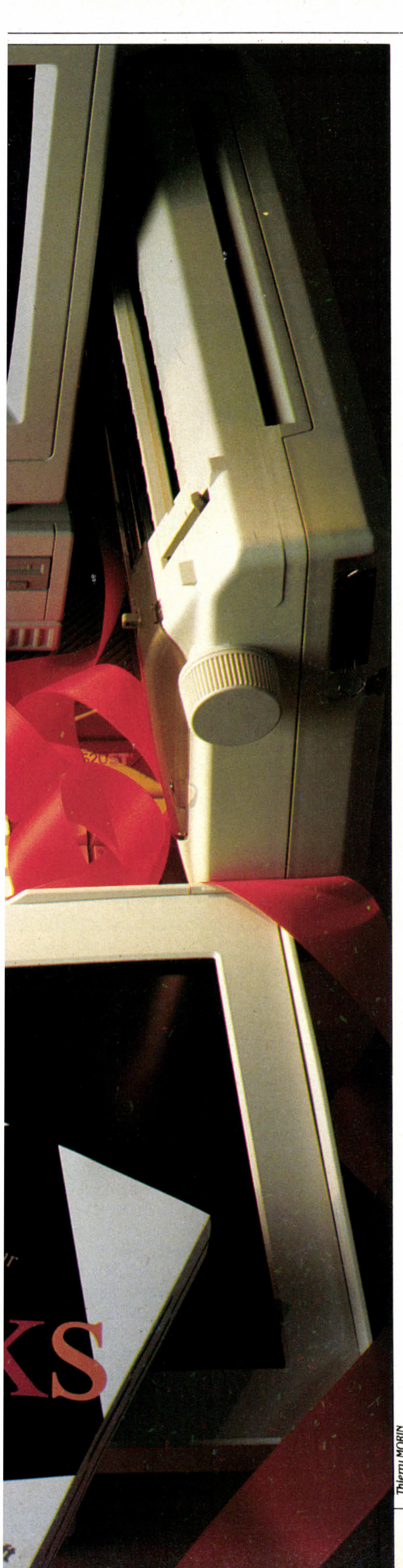


Supplément lecteur de 3'' 1/2 :	1.350 F TTC
Supplément pour 40 Mo 28 ms :	1.540 F TTC
Supplément pour 65 Mo 28 ms :	2.430 F TTC
Supplément EGA Couleur 14'' :	2.575 F TTC

Matériel garanti 2 ans PMO.
Livré et installé à domicile.
Formation MS DOS de 2 heures effectuée par nos soins.
Liste des points conseils en appelant le :




ATARI
SM124
olivetti
olivetti PCS 286
CASIO
Tandon
DELUXE
PAINT III
WITH
ANIMATION
Microsoft Wo
Guide de l'Utilis
Wor



Thierry MORIN

UN ORDINATEUR BIEN A SOI

40 machines, 100 logiciels, 30 périphériques : le guide de l'informatique très personnelle

LA MICRO-INFORMATIQUE EST-ELLE irrémédiablement devenue affaire de spécialistes ? A voir les grands débats qui ont animé cette année le secteur, comment ne pas le croire ? Course à la puissance des processeurs, guerre des normes entre grands constructeurs, questions sans cesse posées sur l'avenir de tel système d'exploitation, généralisation des réseaux, glorification du travail de groupe, combats de titans entre bases de données partagées, incursions de plus en plus insolentes d'un vocabulaire que l'on croyait cantonné au monde de la grosse informatique, l'utilisateur moyen de micro-ordinateur paraît bien perdu au milieu de ce brouhaha technico-stratégique.

A travers le traditionnel rendez-vous de décembre d'un guide d'achat pour Noël, le dossier que nous vous proposons dans les pages qui suivent n'a qu'une ambition : réaffirmer le plaisir que procure un ordinateur personnel, bien à soi, choisi avec soin pour ses caractéristiques techniques, pour son allure, pour la qualité de certains de ses logiciels. Quelques annonces intervenues ces dernières semaines nous y aident d'ailleurs bien. Ici, le renouveau des ordinateurs de cartable ; là, la présentation par Olivetti, par ailleurs totalement engagé dans les grands débats élitistes de l'heure, de deux machines dignes de tous les éloges ; plus loin, l'apparition d'un ordinateur de bureau très puissant à un prix remarquablement bas ; là encore la prolifération d'ordinateurs portatifs en progrès constants dans la qualité des écrans ou de l'autonomie ; ici enfin, l'apparition d'un minuscule compatible IBM PC.

Au total, ce qu'on voit apparaître est une informatique très personnelle. Celle que procure un ordinateur compagnon de tous les jours, que l'on n'éteint jamais, que l'on aménage à son gré, auquel on confie des informations intimes, bref, que l'on ne prête pas. De plus, la variété croissante des modèles proposés est la meilleure garantie pour trouver l'ordinateur idéal, qui accompagnera vos loisirs, votre travail, votre vie quotidienne.

Parmi les centaines de micro-ordinateurs disponibles aujourd'hui sur le marché, nous en avons sélectionné quarante de tous types, rangés en quatre catégories : ordinateurs de poche, de cartable, de bureau et portatifs. Le rapport qualité-prix est bien sûr un critère de sélection déterminant, mais nous avons aussi tenu compte de l'originalité.

Pour les logiciels, nous avons retenu une démarche similaire. Parmi les milliers de logiciels édités, nous avons choisi bien sûr de bonnes affaires, mais aussi des produits dont nous pensons qu'ils méritent, malgré leur prix élevé, la plus grande attention.

Une sélection de périphériques complète le dossier. Indispensables ou amusants, ils sont également un bon moyen de faire de votre ordinateur une machine à nulle autre pareille.

Enfin, pour les irréductibles qui ne pensent que jeu, nous faisons le point sur les consoles disponibles sur le marché, au rang desquelles nous avons classé cette année les deux micro-ordinateurs 8 bits qui peuvent encore prétendre poursuivre quelque temps leur longue carrière commerciale.

Tous les prix indiqués dans ce dossier sont TTC.

Tout petits, très autonomes, ils calculent, trient votre carnet d'adresses, analysent l'état de vos finances, vous initient à la programmation, et vous suivent partout, jusque dans les salles d'examen



Thierry MORIN

DIX ORDINATEURS

PARENT PAUVRE DE L'INDUSTRIE informatique, les ordinateurs de poche prennent aujourd'hui leur revanche. Finis pour eux les seuls calculs scientifiques et financiers chers aux ingénieurs et aux étudiants. Ils s'ouvrent maintenant aux applications bureautiques. De mois en mois, les nouveaux matériels contournent les interdits d'antan. Équipés d'un connecteur d'interface série, ils échangent leurs données en standard ASCII avec n'importe quel ordinateur de bureau. Ce qui permet de les utiliser comme terminaux de saisie itinérants. Certains exploitent même des cartes de mémoire morte pré-programmée, enfichables. Ce procédé les rapproche encore plus des ordinateurs classiques. Atari enfin, a ouvert la route des compatibles IBM PC au format portefeuille.

Nous avons retenu dix ordinateurs de poche, sélectionnés pour leurs performances, leur avance technologique et leur prix. Parmi eux, figurent trois calculateurs à vocation scientifique, deux calculatrices financières et trois programmables, un agenda électronique et, enfin, le premier compatible PC de poche. Pour chacun de ces modèles, nous avons observé les capacités en mémoire vive et en mémoire morte ainsi que l'éventuelle présence de touches pré-programmées. Nous avons aussi relevé le nombre de lignes affichées à l'écran, le nombre de touches et le type du clavier, numérique ou alphanumérique. Dans le haut de gamme, nous avons examiné les fonctions avancées des calculatrices scientifiques pour la résolution d'équations, la gestion de nombres complexes et les calculs matriciels.

En général, les calculatrices financières ne prétendent pas à de telles prouesses mathématiques. Mais elles réalisent toutes sortes de statistiques à une ou deux variables, trouvent un coefficient de corrélation, calculent des intérêts composés ou une valeur actuelle nette et fournissent parfois même un plan d'amortissements. Scientifiques ou financières, certaines d'entre elles sont programmables en Basic ou dans un langage propre à la machine. De surcroît, certains modèles dits « graphiques » affichent des courbes et des histogrammes sur leur écran à cristaux liquides. À l'usage des jeunes cadres dynamiques cette fois, les agendas offrent un gestionnaire d'emploi du temps, un répertoire téléphonique, un fichier d'adresses, un bloc-notes électronique et une horloge avec alarme.

Aux termes de la circulaire 86-228 du 26 juillet 1986, le ministère de l'Éducation nationale admet l'utilisation aux examens de tous les modèles présentés ici. « *Toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables et alphanumériques, sont autorisées à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes. Afin de limiter les appareils à un format raisonnable, leurs dimensions de base ne doit pas dépasser 21 cm de long et 15 cm de large* ». Ces dimensions s'appliquent aux matériels en position refermée, compte non tenu des de cartes-mémoire additionnelles. Passer son bac deviendrait-il une simple question de prix ?

FLUCTUATIONS FINANCIÈRES

AVEC sa HP-19B, ou Business Consultant II, Hewlett-Packard propose une calculatrice hybride, à la fois scientifique et financière. D'un aspect identique à la HP-28S, elle comporte, elle aussi, un écran graphique. Dotée d'une mémoire vive de 6,5 Ko, la HP-19B gère les calculs trigonométriques et logarithmiques, les probabilités, les calculs d'intervalles, les différences de pourcentage, les statistiques à une ou deux variables et la régression linéaire. De surcroît, elle accepte la saisie d'équations. Mais elle peut aussi élaborer un plan d'amortissements, calculer une marge, un intérêt composé ou une valeur actuelle nette. Par ailleurs, elle jongle avec les taux de retour sur investissement, les taux de rentabilité interne ou les taux de rendement d'obli-



De gauche à droite : en haut, les TI-74 de Texas-Instruments, HP-19 B de Hewlett-Packard, Sharp IQ7100, Portfolio d'Atari ; en dessous, les HP-28 S, Sharp PC 1403, Casio FX 8500 G, Psion Organiser II, Sharp Scientific EL 9000, et la FIA de Texas-Instruments.

DANS LA POCHE

gations. Elle opère enfin des calculs sur des flux de données et sur les dates.

Pour compléter cet éventail impressionnant, elle offre un répertoire d'adresses et permet de choisir parmi six langues d'affichage (français, allemand, italien, espagnol, portugais et anglais). Comme la HP-28S, la 19B peut piloter une imprimante thermique à infrarouge (HP 82240A). Les performances de cette calculatrice justifient son prix : 1 850 F. 157 x 94 x 18 mm.

UNE PANOPLIE DE FONCTIONS INTÉGRÉES

CALCULS trigonométriques, logarithmiques, exponentiels, hyperboliques, transformation des coordonnées, conversion de calculs binaires, octaux, décimaux ou hexadécimaux, statistiques, écarts-type, régressions linéaires... la Casio FX 8500 G n'offre pas moins de 255 fonctions scientifiques intégrées. Son langage de programmation symbolique permet de créer des liens conditionnels, des boucles, de faire des tests et d'interroger des zones programmées, y compris la zone fichier. De plus, il autorise la saisie des formules telles qu'elles sont écrites sur le papier. Son écran affiche 8 lignes de 16 caractères avec une résolution de 96 x 64 points. La fonction Plot offre la possibilité de tracer des courbes qui passent par certains points. En outre, la machine comporte 20 graphes de fonctions intégrées (sin, cos, tan, racine, puissance, log, 10 x, etc.) ; toutefois, un seul est affichable à la fois. Enfin, la FX 8500 G peut se connecter à une imprimante SP 40 (1 400 F, plus 650 F de câblage) ou à un magnétophone, grâce à l'interface FA 80 (760 F). Seule, son prix reste abordable à 1 420 F. (180 x 84 x 17,6 mm, 190 g).

LA SCIENTIFIQUE MULTILANGAGES

DEUXIÈME calculatrice programmable de cette sélection, le TI-74 Basicalc de Texas-Instruments dispose de 8 Ko de mémoire vive et exploite des modules de mémoire enfichables. Ces derniers peuvent contenir toutes sortes d'applications mathématiques, financières ou commerciales, que Texas-Instruments écrit à la demande des entreprises. Le grand public pour sa part, dispose d'une série de modules spécifiques : un module mathématique, un module statistique, un module financier et un autre à l'usage des chimistes. Un cinquième, intitulé Learn Pascal, permet d'apprendre à programmer dans ce langage. Un dernier, accompagné d'un câble d'interface parallèle, offre la possibilité au TI-74 de piloter un ordinateur de type IBM PC.

La calculatrice, pour sa part, offre 70 fonctions scientifiques, gère les statistiques à deux variables et comprend 113 mots de Basic. Elle peut aussi s'enrichir de modules de mémoire vive, d'une capacité de 8 Ko. Quelle que soit leur nature, les cartes enfichables coûtent toutes 400 F. Le TI-74 peut se connecter à un magnétocassette (câble d'interface à 250 F) ou à une imprimante thermique (modèle PC 324 à 800 F). L'unique regret, comme chez le Sharp PC-1403, reste l'absence d'un écran graphique (on dispose d'une seule ligne de 30 caractères). Son prix est de 1 450 F. 230 x 20 x 80 mm.

LA ROLLS DES SCIENTIFIQUES

ELLE a presque tout. La HP 28 S est la calculatrice scientifique la plus puissante de la gamme. Avec ses 31,5 Ko de mémoire vive et ses 128 Ko de mémoire morte, elle réalise tous les types de calculs, à l'exception des opérations financières. Elle gère notamment les calculs matriciels, les statistiques sur deux variables et résout les systèmes d'équation. Sa fonction de saisie algébrique permet de rentrer une équation telle qu'elle s'écrit. Les 82 touches de ses deux claviers servent à pi-

loter les menus à l'écran et donnent accès à plus de 1 500 fonctions intégrées.

Hewlett-Packard a doté sa petite merveille d'un mode de calcul symbolique qui autorise l'utilisateur à travailler en algèbre ou en arithmétique avec des symboles, des lettres ou des mots, auxquels il confère les valeurs de son choix. Son écran graphique affiche 4 lignes de 24 caractères. Il offre la possibilité de superposer deux courbes et de comparer, par exemple, la fonction avec sa dérivée. En option, ce modèle peut piloter la HP 82240A, imprimante thermique à infrarouge (1 240 F). La plus performante des calculatrices scientifiques sélectionnées ici coûte 2 400 F. 157 x 94 x 18 mm.

UN CALEPIN POUR BUSINESSMAN

NOUVELLE version du Sharp IQ 7000, l'IQ 7100 M a gardé toutes les fonctions de son prédécesseur : agenda électronique, calendrier, horloge internationale avec alarmes mais aussi répertoire téléphonique et bloc-notes. Toujours aussi élégant, l'IQ 7100 comporte 32 Ko de mémoire vive et 128 Ko de mémoire morte. Il dispose d'un clavier de 53 touches alphanumériques et d'une surface tactile de 20 touches servant à piloter les cartes enfichables. Son écran affiche 8 lignes de 16 petits caractères ou 4 lignes de 12 grands caractères, avec une résolution de 96 x 64 points. Mais désormais, l'IQ 7100 permet de choisir aussi la langue d'affichage (français, anglais, allemand, espagnol, italien, norvégien ou suédois).

La machine exploite des cartes de mémoire additionnelles, composées d'un savant dosage de mémoire morte et de mémoire vive. Sharp propose notamment un module de gestion de trésorerie personnelle (940 F) et un module de traduction multilingue (800 F). Par ailleurs, il en coûte 840 F pour une carte de 32 Ko de mémoire vive et 1 290 F pour 64 Ko. L'IQ 7100 comporte un connecteur 4 broches pour imprimante thermique CE-50P (1 520 F) et un connecteur 15 broches pour convertisseur d'interface série RS232C. Sur ce dernier, on raccorde un boîtier d'interface PC (le PC Link IQ 791A : 1 770 F). Cette machine, résolument chic, coûte 2 360 F. 95 x 161 x 22 mm, 245 g.

L'ORDIGENDA

L'ORGANISER II LZ 64 de Psion combine toutes les fonctions d'un agenda et d'une calculatrice programmable. Doté de 24 Ko de mémoire vive et 64 Ko de mémoire morte, il possède aussi deux emplacements pour cartouches de mémoire additionnelles. Ce calepin électronique dispose d'un clavier de 36 touches et affiche 4 lignes de 20 caractères. Il comporte un calendrier, une alarme, un tableur, un gestionnaire de fichiers et un traitement de texte intégrés. En option, il peut s'enrichir de « Program paks », de modules mathématiques, financier, gestionnaire d'emploi du temps, tableur compatible avec Lotus 1-2-3... (350 F à 815 F). Il exploite aussi des Data paks ou cartes de stockage de données (dictionnaire multilingue, vérificateur d'orthographe, etc.) gravées en mémoire morte effaçable (EPROM). Il en coûte 235 F pour un module de 16 Ko, 409 F pour 32 Ko, 705 F pour 64 Ko, et 1 180 F pour 128 Ko.

De leur côté, les modules de mémoire vive, ou RAM packs de 32 Ko, coûtent 1 050 F. L'Organiser II exploite son propre langage de programmation OPL, dérivé du Basic. Son adaptateur d'interface RS232, intitulé Comms Link, offre toutes les possibilités de transferts sur Macintosh (1 000 F) ou PC (705 F). L'Organiser peut aussi exploiter une imprimante Printer II (2 950 F), voire un lecteur de codes à barres (2 240 ou 2 590 F). En option, un appareil effaceur d'EPROM peut reformater deux Data paks en trente minutes (4 700 F). L'Organiser II LZ 64 coûte 2 400 F. 78 x 142 x 29 mm, 250 g.

LA GOLDEN GIRL

À L'USAGE des professionnels de la finance, Texas-Instruments a conçu la FIA (Financial Investment Analyst). Cette calculatrice financière, dotée de 2 Ko de mémoire vive et 32 Ko de mémoire morte, gère toutes les opérations liées au crédit, à la location et aux placements boursiers (calculs de taux actuariel, agios de crédit revolving, obligations à taux variable, régression linéaire, coefficient de corrélation, calculs d'amortissements, intérêts composés, calculs de marge, etc.). Son écran, qui affiche 6 lignes de 12 caractères, permet de comparer jusqu'à quatre hypothèses simultanément. La FIA se distingue à la fois par sa simplicité d'emploi et la qualité de sa documentation, abondamment illustrée d'exemples. Toutefois, on ne lui demandera pas de calculs logarithmiques, ni de puissances de 10, ni de résolution de formules. Elle n'est ni graphique, ni multilingue et ne propose ni interface ni périphérique. Mais elle offre un excellent rapport qualité-prix à 899 F. 72 x 172 x 15 mm, 184 g.

LA SCIENTIFIQUE ÉCONOMIQUE

AVEC son modèle EL 9000, Sharp propose une calculatrice à vocation scientifique dotée de 8 Ko de mémoire vive. Ce calepin électronique dépliable dispose d'un clavier numérique et d'un clavier alphabétique, avec 194 fonctions statistiques et mathématiques préprogrammées. L'EL 9000 permet de créer 99 formules personnelles et accepte jusqu'à 9 sous-programmes par formule. La machine peut tester toute formule dont on vient de saisir les variables. Son afficheur à cristaux liquides montre quatre lignes de seize caractères, avec une résolution de 32 x 96 points. L'EL 9000 permet aussi de tracer des histogrammes, des lignes brisées et des nuages de points. Par ailleurs, elle dispose d'un zoom, d'un défilement d'écran et peut superposer des courbes de fonction. Elle comporte, enfin, une sortie pour imprimante thermique graphique (modèle CE-50P : 1 520 F). L'EL 9000, qui coûte 1 180 F, figure parmi les modèles graphiques les moins onéreux. Elle n'en demeure pas moins une calculatrice très complète. 82 x 138 x 14 mm, 150 g.

AU PETIT PROGRAMMEUR

DANS sa gamme d'ordinateurs de poche, Sharp propose le PC-1403, une calculatrice scientifique programmable en Basic. Elle dispose de 8 Ko de mémoire vive et comporte 96 fonctions mathématiques préprogrammées. Son clavier de 77 touches transmet toutes les commandes Basic et permet d'accéder à 18 programmes. La machine gère jusqu'à 15 niveaux de parenthèses et 8 niveaux d'opérations en cours. Elle réalise toutes les opérations de calcul matriciel ou statistique, mais n'assure aucune résolution d'équations. Elle n'opère pas non plus de calcul sur les nombres complexes ni les calculs financiers. Le PC-1403 ne possède pas d'interface série, mais peut néanmoins se connecter à un lecteur de disquettes au format 2 pouces 1/2 (4 000 F) ou à une imprimante thermique (modèle CE-126P 1 220 F). Enfin, son modeste écran n'affiche qu'une ligne de 24 caractères. Mais, on aura du mal à trouver une calculatrice scientifique programmable aussi économique à 1 000 F. 170 x 72 x 9 mm, 150 g.

UN PC POUR PASSER LE BAC

VÉRITABLE micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC, le Portfolio d'Atari exploite un processeur à 4,91 MHz, semblable au 8088 d'Intel. Il dispose de 128 Ko de mémoire vive, extensible par adjonction de carte amovible. Sa mémoire morte de 256 Ko contient un système d'exploitation identique à MS-DOS 2.11, ainsi qu'une calculatrice, un éditeur de texte, un agenda, un carnet d'adresses et un tableur de 256 lignes et 128 colonnes, compatible avec 1-2-3 de Lotus. Le Portfolio permet de choisir parmi trois langues d'affichage (français, anglais et allemand). Il comporte un clavier AZERTY de 63 touches et affiche 8 lignes de 40 caractères, avec une résolution de 240 x 64 points. Par ailleurs, il exploite des cartes de mémoire vive ou morte, les Bee Cards de Mitsubishi, avec 32, 64 ou 128 Ko de capacité. En option, le boîtier d'interface parallèle (HPC-101) l'autorise à échanger ses données avec tout IBM PC ou compatible. En position repliée, il mesure 200 x 100 x 30 mm et pèse 450 g.

Lors de sa présentation par Atari, certaines incertitudes planaient quant à son homologation aux examens. Mais la Direction de la Règlementation du ministère de l'Éducation nationale, que nous avons interrogée à ce sujet, a balayé tous les doutes. La circulaire de 1986 restera en vigueur et le Portfolio sera admis d'emblée avec toutes ses capacités en mémoire. Pour 2 990 F, il devient très difficile de rater son bac.

Frédéric DJIBRIL



DIX ORDINATEURS

La tendance forte de cette fin d'année. Proches du format A4, légers, ils se glissent sous le bras ou dans le sac, tel un dossier, et offrent toutes les possibilités d'un micro-ordinateur complet

A PEINE PLUS GRAND QU'UNE feuille de papier standard quand il est fermé, avec une épaisseur de quelques centimètres et un poids ne dépassant pas 5 kg, l'ordinateur de cartable se place simplement dans un attaché-case, à la place d'un dossier. Autonome, sa rapidité de fonctionnement n'est pas déterminante puisqu'il est surtout destiné à la saisie et au traitement de texte. Le critère essentiel reste donc le poids et l'encombrement.

Le processeur utilisé est le plus souvent un modèle 80C86 d'Intel, équivalent du 8086 de la même société qui équipe les IBM PC et compatibles de bureau. Avantage notoire : il est moins gourmand en électricité. La mémoire de masse est assurée, en général, par une ou deux disquettes de 3 pouces 1/2. Pour le moment, seul Compaq propose un disque dur sur ses modèles LTE.

La tendance actuelle, inaugurée il y a plus d'un an par NEC avec son Ultralite – non importé en France –, est de privilégier la mémoire vive sauvegardée électriquement. Certaines machines n'ont donc pas de disquette du tout. Pour d'autres, le lecteur de disquettes n'est qu'un moyen de sauvegarde ou d'échange de données, les textes ou les fichiers nécessaires au travail quotidien restant en permanence dans la mémoire.

La compatibilité IBM PC est un atout intéressant, mais non déterminant, pour certaines utilisations comme la saisie de textes. Elle simplifie ensuite le transfert des informations vers un ordinateur de bureau IBM PC ou compatible. L'usage d'un câble de liaison et d'un logiciel de communication plutôt que l'échange de disquettes peut, en effet, rebuter. Toujours dans le cas d'un transfert de fichiers entre deux machines incompatibles, il est important de vérifier la bonne interprétation des textes saisis sur l'ordinateur portatif. La quasi-totalité des constructeurs proposent, en option, un modem interne capable de transférer les données à la vitesse de 30 caractères par seconde (norme V21) à 240 cps (norme V22 bis) ou encore à la norme Minitel. En ce qui concerne la compatibilité des supports magnétiques (disquette de 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4), la plupart des machines compatibles MS-DOS disposent d'un connecteur pour brancher un autre lecteur de disquettes au format de son choix.

Public visé par ces ordinateurs de cartable : les professionnels de la saisie (gestion de stocks sur entrepôt, saisie de commande chez le client...), les professionnels de l'écriture (journalistes, écrivains, traducteurs) et les cadres qui souhaitent emporter un travail urgent chez eux.

Dans le premier cas, c'est le système central qui détermine le choix de la machine. Mais il est parfaitement envisageable de choisir un modèle totalement incompatible, sous réserve que le système qui récupère les informations ait été conçu en fonction de la machine de saisie. Ceci reste valable pour le texte tant que l'écrivain voyageur reste attaché à un même employeur. Pour celui qui exerce une profession libérale ou pour le journaliste indépendant, le choix du standard le plus utilisé par ses clients ou ses donneurs d'ordres s'impose. En général, c'est la compatibilité IBM. À moins de se payer le luxe d'un Macintosh portable. Quoiqu'il en soit, il est important de respecter au mieux la compatibilité entre le système de bureau et celui du cartable.



Thierry MORIN

Les Compaq LTE, Psion MC 400, Zenith Minisport, Compaq LTE 286 ; en dessous, les Toshiba T 1000 SE, Z 88 de Cambridge Computer, et les Tandy 102 et 200.

DANS LE CARTABLE

SINCLAIR Z 88

LA DERNIÈRE machine de Sir Clive Sinclair est un modèle de portabilité et de légèreté. Avec ses 900 g, le Z 88 est le plus léger de sa catégorie. Ses quatre piles bâton standard vous laissent travailler près de 20 heures. Une performance qu'aucun concurrent n'égale. Pas d'écran articulé, l'affichage se fait dans une fenêtre à cristaux liquides de 8 lignes de 106 caractères. De bons logiciels résident en mémoire morte, notamment un traitement de texte qui intéressera tous ceux qui souhaitent faire de la saisie de texte en tous lieux. Dans l'avion, par exemple, car c'est le seul qui le permette vraiment grâce à sa véritable autonomie et à son faible encombrement. Il n'y a pas de disquettes : le passage des informations se fait par câble soit vers un Macintosh, soit vers un IBM PC ou un compatible à l'aide d'un logiciel optionnel. Ceux pour qui légèreté, discrétion et autonomie sont essentielles trouveront dans le Sinclair Z 88 une machine de saisie de texte idéale.

Processeur : Z80 à 3 MHz. Mémoire vive : 32 Ko. Affichage : 640 x 64 points ; 8 lignes de 106 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquettes : non. Disque dur : non. Connecteurs externes : série. Système d'exploitation : spécifique résident en mémoire. Prix : 3 800 F. Distributeur : Drion Electronics France.

TANDY T102

CERTAINEMENT le précurseur dans sa catégorie, depuis son lancement en 1984, le Tandy T102 s'est fait une place enviable chez les journalistes américains. En effet, aux Etats-Unis, il est livré avec un modem intégré pour transmettre facilement des textes. Le clavier est très confortable pour ce type de machine. La fenêtre d'affichage de 8 lignes de 40 caractères date un peu. En revanche, l'alimentation électrique par quatre piles rondes assure une quinzaine d'heures de fonctionnement. Les logiciels intégrés visaient à l'origine le cadre : l'agenda et le répertoire sont un peu dépassés. L'éditeur de texte reste très utilisable et génère des textes théoriquement faciles à récupérer sur d'autres modèles ou à obtenir directement sur imprimante par la sortie parallèle standard.

Seuls problèmes : l'absence de disquettes et l'incompatibilité. Il faut donc s'assurer, avant tout achat, que les textes écrits sur le Tandy seront reconnus par votre environnement de travail. Cet ordinateur est considéré comme une machine à écrire électronique offrant un rapport qualité/prix exceptionnel. Son petit air rétro suscite envers son propriétaire le respect que l'on doit aux pionniers de la micro-informatique.

Processeur : 80C85 à 2,4 MHz. Mémoire vive : 32 Ko. Affichage : cristaux liquides. Ecran : 8 x

40 caractères. Disquettes : non. Disque dur : non. Connecteurs externes : série, parallèle imprimante. Système d'exploitation : spécifique résident en mémoire. Prix : 2 965 F. Distributeur : Tandy France.

TANDY T200

IDENTIQUE au Tandy T102, le T200 se distingue par la présence d'un écran rabattable à cristaux liquides de 16 lignes de 40 caractères au lieu des 8 lignes du T102. En outre, pour les amateurs de calculs, il est livré avec le tableur Multiplan version 1 de Microsoft, logé en mémoire morte. On retrouve les agréables logiciels de gestion d'adresses, de calendrier et le traitement de texte. Le T200 est un bon outil de travail personnel mais pas, à proprement parler, un jouet... même si le Basic résident permet la création de ses propres programmes et l'initiation à la programmation. C'est là un cadeau intéressant pour les cadres dynamiques qui oublient leur bloc-notes, et dont il sera le compagnon de tous les instants. Incompatible avec tout autre ordinateur, il doit être considéré comme un outil de saisie et de traitement de texte ou comme une super-calculatrice.

Processeur : 80C85 à 2,4 MHz. Mémoire vive : 32 Ko. Affichage : cristaux liquides. Ecran : 16 x 40 caractères. Disquettes : non. Disque dur : non. Connecteurs externes : série, parallèle pour imprimante. Système d'exploitation : spécifique résident en mémoire. Prix : 5 000 F. Distributeur : Tandy France.

TOSHIBA T 1000 SE

LE GRAND spécialiste des ordinateurs portables propose une petite merveille de miniaturisation. Le T 1000 SE est un compatible IBM, avec lecteur de disquettes au format 3 pouces 1/2. L'écran à cristaux liquides rétro-éclairé est le meilleur de cette catégorie. Il offre un bon contraste et surtout un rapport entre largeur et hauteur proche de celui d'un écran classique. La mémoire vive entretenue, d'une capacité maximum de 3 Mo, la possibilité d'y configurer un disque virtuel, la présence du système d'exploitation dans une mémoire morte séparée permettent de se passer de disquette. Celle-ci n'est qu'un moyen de sauvegarde de transfert de fichiers ou de chargement de nouveaux programmes. Le Toshiba T 1000 SE, avec son alimentation électrique originale d'une autonomie de trois heures en fonctionnement normal et de quatre jours en mode veille (sorte de léthargie où l'état de la mémoire est conservée), préfigure l'ordinateur que l'on n'arrête jamais. C'est un outil idéal pour le cadre en voyage.

Processeur : 80C86 à 9,54 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : CGA. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquettes : 3 pouces 1/2 ; 1,44 Mo. Connecteurs : série, imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 13 000 F. Distributeur : Toshiba Systèmes.

PSION MC 200, 400, 600

AVEC cette nouvelle gamme de machines, Psion innove encore, comme le montre le résultat de notre banc d'essai dans ce même numéro. Les MC 200 et MC 400 seront à conseiller à tous ceux qui recherchent l'autonomie de saisie sur une machine confortable utilisant notamment l'écran tactile, les modules de mémoire flash et les logiciels intégrés. Le MC 600 est plus classique et plus intéressant à la fois puisque, sous un poids réduit, il reprend les innovations des deux précédentes en ajoutant la compatibilité. Surtout si l'on connecte le lecteur externe de disquettes de 3 pouces 1/2 en option. L'achat parfait, donc, pour les amateurs de travail en tous lieux.

Processeur : 80C86 à 7,68 MHz. Mémoire vive : 128 Ko (MC200), 256 Ko (MC400), 768 Ko (MC600). Affichage : 640 x 400 (MC400), 640 x 200 normes CGA (MC600). Ecran : cristaux liquides. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, en option externe pour le MC600. Disque dur : non. Connecteurs externes : série et imprimante, 4 connecteurs de modules. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3 en mémoire morte pour le MC600. Prix : 5 900 F (MC200), 8 500 F (MC400), 15 000 F (MC600). Distributeur : Aware.

COMPAQ LTE

LE COMPAQ LTE, présenté officiellement le 16 octobre dernier, est l'un des plus petits ordinateurs compatibles IBM et le seul portatif de sa catégorie à pouvoir intégrer un disque dur. C'est une machine homogène, extraordinairement séduisante, de par ses qualités qui en font un vrai modèle de bureau miniature. C'est incontestablement un bon choix pour tout type d'application compatible avec l'usage d'un écran à cristaux liquides. À condition toutefois de connaître les quelques limites de l'ordinateur : l'écran, rétro-éclairé, est très lisible mais un peu petit (10 x 20 cm) et la mémoire de 640 Ko livrée en standard ne peut être étendue qu'à 1 Mo.

Pour le reste, l'autonomie de 3 h 30, le lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo, le modem intégré en option à la norme V22 bis (1 200 bits par seconde), le système d'économie d'énergie (mode veille) et, surtout, le disque dur de 20 Mo, en option, en font l'un des modèles les plus innovants de l'année. Le Compaq LTE est bien pourvu de tous les connecteurs nécessaires (série, parallèle, vidéo externe). Quelques accessoires astucieux comme l'alimentation sur allume-cigare ou l'élégant sac de voyage achèvent d'en faire l'ordinateur de l'homme d'affaires, branché nouvelle technologie. Son prix, à la mesure de ses qualités, n'est pas inabordable. Et le plaisir est garanti.

Processeur : 80C86 à 9,54 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : CGA. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, second lecteur et en option. Disque dur : 20 Mo en option. Connecteurs externes : série, imprimante, écran externe. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 18 680 F. Distributeur : Compaq.

COMPAQ LTE 286

SEULE différence avec le Compaq LTE, le processeur et, bien sûr, la taille mémoire extensible à 2,6 Mo ainsi que le disque dur en option qui peut aller jusqu'à 40 Mo. Ainsi, toutes les remarques, avantages et inconvénients ne concernant pas directement les performances restent les mêmes que celles du LTE. Le processeur 80C286 d'Intel à 12 MHz entraîne une rapidité de fonctionnement qu'envieraient de nombreuses machines de bureau. Ce modèle intéresse tous ceux qui transportent leur ordinateur mais qui ont besoin de puissance de calcul. Par exemple, les cadres qui utilisent des outils de simulation ou les informaticiens qui continuent à développer des programmes chez eux. En bref, ceux pour qui le prix n'est pas un élément déterminant.

Processeur : 80C286 à 12 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : CGA. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo, second lecteur en option. Disque dur : en option 20 ou 40 Mo. Connecteurs externes : série, imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 30 540 F. Distributeur : Compaq.

ZENITH MINISPORT

SI L'ON considère qu'un ordinateur comporte un écran, un vrai clavier et un lecteur de disquettes, le Minisport est certainement le plus petit ordinateur MS-DOS. L'écran à cristaux liquides aux normes CGA (la norme graphique des premiers IBM PC) est rétro-éclairé et très lisible. Le clavier est confortable, la machine dispose d'un connecteur série RS232, d'une sortie standard pour une imprimante, d'un connecteur pour un écran couleur externe et d'un autre pour un lecteur de disquettes externe. L'attrait principal du Minisport réside dans ses faibles dimensions et son poids record. Le lecteur de 2 pouces non standard peut, dans certains cas, exiger l'achat d'un lecteur externe avec 2 Mo de mémoire vive maximum, entretenue électriquement, la disquette ne servant que de sauvegarde de la mémoire. Le transfert par câble se fait facilement avec le monde IBM PC grâce au logiciel Fast Lynx livré avec. À réserver à ceux qui ont les moyens de s'offrir le plus petit véritable ordinateur compatible MS-DOS.

Processeur : 80C88 à 8 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : CGA. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquettes : 2 pouces. Disque dur : non. Connecteurs : série, imprimante, lecteur externe. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix prévisionnel : 24 180 F. Distributeur : Zenith Data Systems.

Yvon DARGERY

Service lecteur n° 53, voir page 34

Plus gros et plus lourds, mais souvent plus puissants, ils vous accompagnent en voyage tout en offrant un confort de travail proche de celui d'un ordinateur de bureau



Thierry MORIN

DIX ORDINATEURS

DU JOURNALISTE À L'ÉTUDIANT, du représentant au professeur, du directeur commercial au chef de chantier et au musicien, tous ont envisagé, un jour ou l'autre, d'acquérir un micro-ordinateur portatif. Leurs points communs : ils sont utilisateurs d'informatique individuelle et ils se déplacent beaucoup. Ce qu'ils veulent, c'est une machine qui leur permette de travailler dans l'avion, le train, la voiture, en dehors de leur bureau. D'autres recherchent simplement une unité complémentaire à leur micro-ordinateur de bureau. Pour répondre à cette demande, ce micro-ordinateur doit respecter les critères suivants : autonomie électrique, mémoire confortable, compatibilité du lecteur de disquettes avec celui de l'ordinateur de bureau, écran graphique (au moins CGA) de bonne lisibilité, robustesse et ouverture vers l'extérieur grâce à la présence d'un connecteur pour carte modem.

Depuis peu, ces ordinateurs « à poser sur les genoux » subissent une rude concurrence de la part des nouveaux ordinateurs de « cartable ». Leurs caractéristiques techniques sont souvent identiques, parfois meilleures chez certains de ces nouveaux arrivés. En revanche, leur extrême miniaturisation leur procure un pouvoir de séduction très important. Mais leurs prix encore un peu élevés et quelques compromis laissent plus d'un acheteur potentiel réticent. D'où l'intérêt, en cette veille de fêtes, de faire le point sur l'offre des constructeurs en matière d'ordinateurs portatifs « classiques ».

Parmi les dix modèles que nous avons sélectionnés, il y a huit compatibles IBM PC. Nous avons retenu, en plus, l'Atari Stacy et le Macintosh Portable. La présence de ce dernier peut surprendre car son prix (aux alentours de 50 000 F pour la version de base) n'a pas de commune mesure avec celui des autres machines présentées (entre 7 000 F et 16 000 F TTC). Mais c'est le seul modèle, avec l'Atari, à offrir une alternative au système d'exploitation MS-DOS et à disposer, en standard, d'une interface graphique conviviale. Autre modèle « à part », le Tandon LT/286. Il est le seul ordinateur de la liste à être équipé d'un microprocesseur Intel 80286 et d'un disque dur de 20 Mo. Bien évidemment, son prix est nettement supérieur aux autres. Mais il s'agit du premier portatif d'un constructeur important et il n'est pas disponible sans disque dur. Il faut le considérer comme un exemple de configuration plus puissante et plus chère.

Depuis longtemps, la concurrence a « homogénéisé » l'offre. Les différences de prix entre les modèles sont généralement justifiées par des caractéristiques telles que le type ou la vitesse du microprocesseur, le nombre de lecteurs de disquettes ou l'éclairage par l'arrière de l'écran, ce qui améliore sa lisibilité, même dans l'obscurité. Il faut toutefois mentionner le bon rapport qualité/prix du Victor V86P et de l'Atari Stacy.

AMSTRAD PPC 640

LE PPC 640 est le moins cher des portatifs de notre sélection tout en étant équipé de deux lecteurs de disquettes, de 640 Ko de mémoire vive, d'un clavier de 101 touches et d'un modem interne compatible V21, V22 et V23. C'est aussi le portatif le plus encombrant. Il est livré avec le système d'exploitation MS-DOS 3.3, le logiciel d'émulation Minitel TeleMail, un utilitaire nommé PPC Organiser et, pour les fêtes de fin d'année, le tableur Quattro de Borland. Il est presque aussi rapide qu'une machine à processeur 80286, alors qu'il est construit autour d'un Nec V30, l'équivalent d'un Intel 8086.

Mais, pour un prix aussi bas, il ne faut pas, bien sûr, s'attendre à ce que la qualité globale



De gauche à droite : en haut, les Tandon LT/286, Atari Stacy, Toshiba Papman T1000, Macinstosh Portable, Epson PC portable ; au premier rang, les Zenith Supersport 286-2, Sanyo 16-LT, Toshiba T 1200 LB, Victor V86P, et Amstrad PPC 640.

SUR LES GENOUX

soit exceptionnelle. L'écran à cristaux liquides, par exemple, est vraiment petit (16 x 12 cm), lent et d'une lisibilité très médiocre. L'habillage plastique est d'une solidité douteuse. L'imposante poignée de transport n'est pas encastrable.

Plus embêtant est le fait que le PPC soit alimenté par des piles au lieu de batteries rechargeables, même si une prise allume-cigare et un adaptateur secteur sont fournis avec la machine. Mieux vaut l'essayer (à la FNAC, par exemple) avant de l'adopter ! Avec un seul lecteur et un disque dur interne de 20 Mo, il coûte 10 990 F.

Processeur : Nec V30 à 8 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : 640 x 64 points. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquettes : 2 lecteurs de 720 Ko. Système d'exploitation : MS-DOS. Prix : 7 490 F TTC. Distributeur : Amstrad International.

EPSON PC PORTABLE

POUR son PC Portable, le constructeur japonais Epson offre le choix entre deux écrans CGA à cristaux liquides, l'un rétro-éclairé et l'autre pas. Nous avons choisi le second, car le premier coûte 4 740 F de plus ! Cette différence de prix est d'autant plus étonnante que l'écart n'est plus que de 1 186 F entre le modèle muni d'un lecteur et un disque dur interne de 20 Mo (24 313 F) et son homologue à écran rétro-éclairé (25 499 F). Voilà une curieuse conception du marketing !

Léger (5 kg environ) et rapide grâce à son processeur Nec V30 (compatible Intel 80C86) cadencé à 10 MHz, le PC Portable offre une autonomie de 6 heures environ. Bien que muni d'une poignée rétractable, il est vendu avec un sac de transport. Le système d'exploitation MS-DOS 3.3 est fourni avec la machine. Une carte modem Niagara multi-standard est proposée au prix de 5 811 F.

Processeur : NEC V30 à 10 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : 640 x 400. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquettes : 2 lecteurs de 720 Ko. Prix : 10 081 F TTC. Distributeur : Epson France.

APPLE MACINTOSH PORTABLE

ÉQUIPÉ d'une version CMOS du processeur Motorola 68000, le 68HC000, le Macintosh Portable se caractérise par une remarquable autonomie. Vous pouvez travailler 8 à 12 heures d'affilée sans recharger les batteries au plomb. L'écran, bien que très contrasté, n'est pas rétro-éclairé, ce qui le rend peu lisible lorsque l'éclairage ambiant est insuffisant. Par contre, il est presque aussi rapide que celui du Mac Plus, tout en offrant une résolution supérieure (640 x 400 points au lieu de 512 x 348). Une boule de commande (Trackball) remplace la souris qui est néanmoins livrée pour faciliter l'utilisation sur un bureau. Le clavier de 63 touches peut être complété par un pavé numérique optionnel. Il prend alors la place de la boule de commande. Le lecteur FDHD reconnaît les formats 400 Ko, 800 Ko et 1,4 Mo du Macintosh, 720 Ko et 1,44 Mo de MS-DOS et OS/2 ainsi que les formats ProDOS et Atari ST. Livré avec Hypercard 1.2.5, le Mac Portable est une très belle machine, malheureusement trop chère.

Processeur : Motorola 68HC000 à 16 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : 640 x 400. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquette : 1 lecteur de 1,4 Mo. Prix : 49 693 F TTC. (62 620 F TTC avec un disque dur de 40 Mo). Distributeur : Apple Computer France.

TOSHIBA PAPMAN T1000

TOSHIBA est leader dans le domaine des machines « à emporter » et son Papman fut le pionnier des ordinateurs portatifs compatibles. Son grand succès ne fut remis en cause que par les nouveaux modèles plus performants de Toshiba. Pourtant, le Papman continue à se vendre malgré les limites de son âge. Les plus gênantes sont la restriction de la mémoire vive à 512 Ko (mais avec une extension possible jusqu'à 1,2 Mo), la vitesse d'horloge de 4,77 MHz de son processeur 8088 et l'impossibilité d'ajouter un second lecteur de disquettes. Son écran CGA n'est pas éclairé mais reste très lisible. En outre, ses concepteurs ont eu l'excellente idée d'inclure le système d'exploitation MS-DOS 2.11 dans les mémoires mortes. Ce qui rend moins pénalisante la limite des 512 Ko et l'absence d'un second lecteur. Bien entendu, cela n'est pas valable pour tous les programmes. Certains d'entre eux nécessitent la présence d'une version de MS-DOS postérieure à la version 3.1. La version 3.3 est vendue 550 F HT par Toshiba, qui propose, en option, toute une gamme de modems internes. Dernier point : le Papman pèse à peine plus de 3 kg, batteries incluses.

Processeur : 80C88 à 4,77 MHz. Mémoire vive : 512 Ko. Affichage : 640 x 200. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquettes : 1 lecteur de 720 Ko. Prix : 8 243 F. Distributeur : Toshiba Systèmes.

TOSHIBA T1200 FB

POUR deux fois le prix du Papman T1000, ce qui est cher par rapport aux modèles concurrents, Toshiba propose le T1200 FB. Ses performances sont excellentes grâce au processeur Intel 80C86 à 10 MHz, au méga-octet de mémoire vive et à l'écran CGA rétro-éclairé. Cette fois, le prix du système d'exploitation MS-DOS 3.3 est inclus. On peut étendre la mémoire vive à 2 Mo. Un mauvais point cependant : l'autonomie du T1200 FB est limitée à 2 h 30. La version avec disque dur 20 Mo et un seul lecteur s'appelle T1200 HB et coûte 23 660 F.

Processeur : 80C86 à 10 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : 640 x 200. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquettes : 2 lecteurs de 720 Ko. Prix : 16 545 F. Distributeur : Toshiba.

SANYO 16 LT

LE SANYO 16 LT est le plus petit (6 cm d'épaisseur) et le plus léger (3,2 kg batteries comprises) des ordinateurs portables. Place qu'il partage avec le Papman de Toshiba. Sans aller jusqu'à dire qu'il s'agit là de son principal avantage, il faut reconnaître que le reste n'a rien de très excitant. Son écran non éclairé est peu lisible, d'autant qu'il est beaucoup plus large que haut. Conséquence, et bien qu'il offre effectivement une résolution de 640 x 200 points (CGA monochrome), il a une fâcheuse tendance à faire ressembler les « camemberts » à des « caprices des dieux » ! Son processeur Intel 80C88 à 8 MHz lui confère des performances modestes. Quant au clavier de 76 touches, dont dix de fonction, il ne brille pas par sa solidité. En outre, le 16 LT est assez cher. Plus que le Victor V86P, pourtant nettement plus rapide. Prix de la version disque dur (20 Mo) : 19 557 F.

Processeur : 80C88-2 à 8 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : 640 x 200. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquettes : 2 lecteurs de 720 Ko. Prix : 12 441 F (19 557 F avec disque dur de 20 Mo). Distributeur : Sanyo France.

ZENITH SUPERSPORT-2

LE RACHAT récent de la division micro-informatique de Zenith par notre constructeur national Bull n'a aucune incidence sur la commercialisation des modèles existants, ni sur leurs prix qui restent assez élevés. Le Supersport-2 a un écran CGA rétro-éclairé, deux lecteurs de disquettes et 640 Ko de mémoire vive. Son processeur est un Intel 80C88 à 8 MHz, ce qui fait baisser son rapport performances-prix. Il est livré avec le système d'exploitation MS-DOS 3.3 et une alimentation externe. Il est possible d'y intégrer un modem interne Amazone de 2 400 bits par seconde (5 924 F). Il existe également une version télécopieur (12 986 F). La version avec disque dur de 20 Mo coûte 22 474 F.

Processeur : 80C88 à 8 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : 640 x 200. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquettes : 2 lecteurs de 720 Ko. Prix : 14 173 F . Distributeur : Zenith Data Systems.

ATARI STACY

FRUIT des efforts de l'équipe de recherche et de développement d'Atari, le Stacy est une machine très réussie. Et relativement bon marché, contrairement au Macintosh Portable. Son écran rétro-éclairé affiche 640 x 400 points. Un câble Péritel est fourni pour le raccordement à un poste de télévision. On obtient alors un affichage en couleurs (16 parmi 4 096 en 320 x 200 points, 4 en 640 x 200). Une boule de commande remplace la souris, non fournie en standard. Mais ce n'est pas au détriment du pavé numérique, bien présent, ainsi que les dix touches de fonction propres aux Atari ST. Toutes les interfaces habituelles sont là. Parmi elles, des prises MIDI « In » et « Out » qui en font les modèles favoris des musiciens. Le système d'exploitation TOS 1.4 et l'environnement graphique GEM sont présents dans une mémoire morte de 192 Ko. Ce qui permet souvent de travailler confortablement avec un seul lecteur de disquettes. C'est pour cette raison que nous avons choisi de préférence cette configuration à celles munies de deux lecteurs ou d'un lecteur et d'un disque dur (20 Mo ou 40 Mo).

Processeur : Motorola 68C000 à 8 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : 640 x 400. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquette : 1 lecteur de 720 Ko. Prix : 11 741 F TTC. Distributeur : Atari France.

VICTOR V86P

VICTOR a bâti sa notoriété sur sa politique des prix bas. Le V86P est, en effet, avec l'Amstrad PPC, le modèle qui présente le meilleur rapport performances/prix. Il est équipé d'un microprocesseur Intel 80C86 à 10 MHz, de deux lecteurs de disquettes et d'une mémoire vive de 640 Ko. Son écran n'est pas rétro-éclairé mais il reste assez lisible. Il n'y a pas de possibilité d'installer un modem à l'intérieur. Le V86P est livré avec le système d'exploitation MS-DOS version 4.0 et MS Shell, l'interface-utilisateur conviviale de Microsoft. Une machine sans prétention, mais d'un très bon rapport qualité-prix.

Processeur : 80C86 à 10 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : 640 x 200. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides. Disquettes : 2 lecteurs de 720 Ko. Prix : 11 848 F TTC (18 964 F TTC avec un disque dur de 20 Mo).

TANDON LT/286

BIEN SÛR, le portatif de Tandon est cher. Mais c'est le prix du luxe ! Un processeur Intel 80286 à 12 MHz associé à 1 Mo de mémoire vive, un disque dur interne de 20 Mo et un lecteur de disquettes haute densité au format 1,44 Mo, un écran EGA (le seul de la liste) monochrome rétro-éclairé d'excellente lisibilité et un clavier de 83 touches sont autant de caractéristiques qui font du LT/286 un vrai compatible IBM AT. Il offre un confort de travail équivalent à celui des ordinateurs de bureau. De fait, il est vraiment agréable à utiliser. Livré avec le système d'exploitation MS-DOS 3.3, le LT/286 accepte jusqu'à 4 Mo d'extension-mémoire, utilisable comme disque virtuel, car son contenu est sauvegardé en permanence. Tandon propose également une version Intel 80386 de la machine, le LT/386.

Processeur : 80286 à 12 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : 640 x 380. 25 lignes de 80 caractères. Ecran : cristaux liquides rétro-éclairé. Disquette : 1,44 Mo. Disque dur : 20 Mo. Prix : 29 644 F TTC. Distributeur : Tandon Computer.

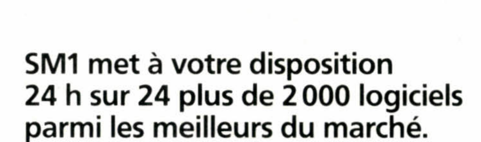
Christophe BLANC

149F SEULEMENT !

POUR VOUS BRANCHER SUR UNE BIBLIOTHÈQUE DE PLUS DE 2 000 LOGICIELS PARMI LES MEILLEURS.



Ce câble spécial vous permet de télécharger, 24 h sur 24, tous les logiciels qui vous intéressent sur le 3615 SM1. Son prix : 149 francs seulement plus un indispensable cadeau de bienvenue.



SM1 met à votre disposition 24 h sur 24 plus de 2 000 logiciels parmi les meilleurs du marché.

Tableurs performants, traitements de texte efficaces, langages très professionnels, utilitaires indispensables, graphismes très sophistiqués, jeux complètement fous,... sur le 3615 SM1 il y en a pour tous les goûts... et tous les micros !

Sont stockés en effet dans les ordinateurs de SM1, des programmes en provenance du monde entier, aussi bien pour PC et Compatibles que pour les autres micro (ATARI ST, COMMODORE AMIGA, APPLE MACINTOSH et AMSTRAD CPC).

SM1 : Une grande diversité de logiciels aux meilleurs prix.

Pour constituer le Catalogue SM1, nous avons sélectionné LES MEILLEURS LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC.

Nous vous proposons également les « EXCLUSIVITÉS SM1 », véritables perles rares que vous ne trouverez que sur SM1 et une sélection des meilleurs SHARE WARE.

« Musts » du domaine public ou « EXCLUSIVITÉS SM1 », quel que soit le programme que vous copiez, vous ne payez que le prix de la communication sur 3615.

Ainsi il vous en coûtera à peine plus de 60 francs pour télécharger un excellent logiciel de dessin et moins de 30 francs pour un fabuleux casse-brique.

Le téléchargement, une formule simple et rapide.

Tous les logiciels de SM1 sont accessibles en utilisant votre minitel.

Pour télécharger, vous avez simplement besoin du câble de liaison micro-minitel (ou d'un modem) et de notre logiciel de téléchargement Quicktel. Une fois votre branchement effectué, connectez-vous sur le 3615 SM1 et choisissez alors le logiciel qui vous intéresse. En quelques minutes le logiciel est copié et vous appartient !

Pour chaque programme sont précisées les caractéristiques principales et la durée exacte du téléchargement. Vous pouvez ainsi choisir en toute connaissance de cause le logiciel correspondant à vos besoins et à vos moyens.

Finis pour vous les transferts hasardeux, oubliées les menaces de virus ! Avec SM1 vous pourrez constituer votre propre bibliothèque de logiciels, sans le moindre risque... et sans vous ruiner.



Votre équipement complet de téléchargement dans quelques jours.

Renvoyez-nous vite le bon de commande joint, accompagné de votre règlement, et vous recevrez dans quelques jours le câble de liaison micro-ordinateur - minitel, indispensable pour télécharger(*).

(*) Si vous possédez déjà un modem, vous n'avez pas besoin du câble. Dans ce cas, demandez à recevoir gracieusement Quicktel, le logiciel de téléchargement de SM1.

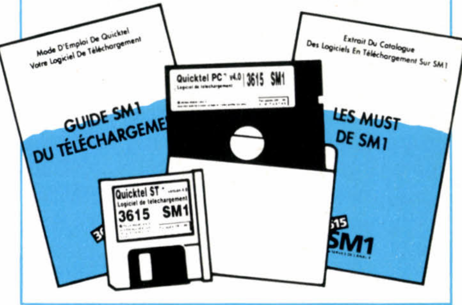
Ce câble spécial, nous vous le proposons aujourd'hui au tarif exceptionnel de 149 francs (frais de port inclus) avec en cadeau de bienvenue le Kit Téléchargement SM1 !

Vous aurez ainsi tous les atouts en main lorsque vous effectuerez vos premiers téléchargements ! Ne perdez plus un instant !

VOTRE CADEAU DE BIENVENUE

LE KIT TÉLÉCHARGEMENT SM1

- **Le logiciel de téléchargement Quicktel,** clef d'accès indispensable au catalogue SM1.
- **Le Guide du Téléchargement :** tout pour télécharger dans les meilleures conditions.
- **Un large extrait du catalogue SM1,** avec notamment les Nouveautés 89.



médiavente

BON DE COMMANDE

A DÉCOUPER ET À RETOURNER SOUS ENVELOPPE AFFRANCHIE À :

CANAL 4 Service SM1, 24, rue du Sentier 75002 PARIS

☐ **OUI,** je souhaite recevoir le câble de liaison micro-ordinateur - minitel au prix spécial de 149 francs avec en cadeau le kit complet de téléchargement. (Je joins un chèque bancaire ou postal à l'ordre de SM1).

☐ Je possède déjà un câble de liaison minitel-micro ou un modem (merci de spécifier la marque : ______________________) et je souhaite recevoir gracieusement Quicktel, le logiciel de téléchargement SM1.

Je possède un : ☐ PC PS/2 compatible 5 1/4" ☐ AMIGA 500/2000 ☐ AMSTRAD CPC ☐ PC PS/2 compatible 3 1/2" ☐ AMIGA 1000 ☐ APPLE MACINTOSH ☐ ATARI ST

NOM ______________________ PRÉNOM ______________________

(Merci d'écrire en lettres MAJUSCULES)

ADRESSE ____

____

CODE POSTAL |_|_|_|_|_| VILLE ______________________

SV 09 C



Grands classiques et nouveaux venus, ils peuvent grandir en même temps que votre science de l'informatique. Ils sont capables de tout. Et vous du reste...

DIX ORDINATEURS

UN ORDINATEUR DE BUREAU, C'EST avant tout une unité centrale, un moniteur vidéo à écran cathodique et un clavier détachable. Cette catégorie comprend les ordinateurs les plus puissants, les plus confortables et les plus facilement extensibles. Mais aussi les plus volumineux. Dans le cadre de ce dossier, nous avons sélectionné les modèles qui, à notre avis, offrent une bonne qualité pour un prix minimum. Peu de grandes marques donc. Mais bien sûr, les compatibles IBM sont largement représentés. Nous avons quand même retenu certains ne fonctionnant pas sous le système d'exploitation MS-DOS comme l'Amiga de Commodore, les Atari ST ou le meilleur marché du Macintosh d'Apple. Nous avons essayé, pour chaque ordinateur, de définir ses domaines d'excellence, sans a priori sur les motivations de chacun. Vous trouverez donc, côte à côte, des machines adaptées à la programmation professionnelle et des ordinateurs de jeux. Seul fil conducteur, le prix que nous avons voulu compatible avec le budget d'un particulier et non celui d'une entreprise.

Nous n'avons pas indiqué les prix de toutes les configurations mais seulement les plus significatifs. La plupart des ordinateurs existent en version couleur ou monochrome. Pour les applications classiques de bureautique, comme le traitement de texte, la gestion de fichiers ou le calcul, un écran monochrome suffit. On choisira, par ordre décroissant de qualité, les écrans à la norme VGA, ceux à la norme Hercules, enfin ceux en EGA. Cette qualité se mesure pratiquement par la finesse des caractères et la précision des graphiques. Mais tous les logiciels récents acceptent toutes les normes. La couleur et la meilleure définition graphique sont souhaitables quand il s'agit d'utiliser les logiciels de jeux.

Les compatibles IBM sélectionnés sont généralement des ordinateurs de bas de gamme, c'est-à-dire construits autour d'un processeur Intel 8086, le haut de gamme de 1984. Bien sûr, on gagnera en puissance en passant du 8086 au 80286 et a fortiori au 80386. Ceci s'explique, d'une part, par l'intelligence des processeurs eux-mêmes, d'autre part, par leur vitesse de fonctionnement (exprimée en MHz) et leur capacité à échanger les informations plus rapidement avec l'extérieur. La grande majorité des logiciels fonctionne avec un simple processeur 8086 (ou un équivalent comme le Nec V 30). Toutefois, la tendance des éditeurs de logiciels est de commercialiser deux versions de leurs produits. La version haut de gamme tire parti des processeurs 80286 et 80386 sans pouvoir fonctionner sur les compatibles bas de gamme (tels 1-2-3 version 3 de Lotus et dBase III v. 1.1 d'Ashton-Tate, par exemple).

Enfin, même si, théoriquement, l'interface graphique Windows de Microsoft fonctionne sur les petits compatibles, pratiquement, il faut au minimum une machine à processeur 80286 et un disque dur. Mieux vaut lui préférer l'interface GEM de Digital Research, parfois fournie gratuitement, moins gourmande en puissance et en mémoire. De nombreux programmes bon marché lui sont adaptés.

OLIVETTI PCS 86

EN MATIÈRE de compatibles IBM bon marché, l'Olivetti PCS 86 est l'une des meilleures affaires de cette fin d'année. Pour moins de 7 000 F, vous disposez d'une machine dont l'affichage est à la norme VGA (la norme graphique des PS/2 d'IBM). Elle offre une définition d'image dont il est désormais difficile de se passer (640 x 480 points et 64 niveaux de gris en monochrome). Le PCS 86 peut être livré avec un ou deux lecteurs de disquettes de 3 pouces 1/2 ou avec un lecteur de disquettes et un disque de 20 Mo.

Ses performances sont excellentes pour une machine de ce prix. Outre la confiance que peut inspirer un grand nom de l'informatique, le PCS 86, même acquis dans sa plus petite configuration, peut évoluer vers un système professionnel par l'achat d'extensions. Un logiciel de prise en main, livré avec, le destine à tous ceux qui n'ont pas une connaissance préalable de la micro-informatique.

Processeur : Nec V 30 à 10 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Mémoire de masse : 3 pouces 1/2 de 720 Ko. Affichage : Graphique VGA. Ecran : monochrome ou couleur. Disque dur : 20 Mo optionnel. Connecteurs externes : série et imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 6 995 F en monochrome avec un lecteur, 9 995 F avec disque dur (3 000 F supplémentaires pour l'écran couleur). Distributeur : Olivetti Logabax.

OLIVETTI PCS 286

LES CARACTÉRISTIQUES techniques de l'Olivetti PCS 286 correspondent point par point à celles que nous recommandons pour les usages les plus courants d'un ordinateur au bureau. Les performances sont parmi les meilleures de cette catégorie pour un prix tout à fait compétitif. Ce qui en fait un ordinateur personnel de choix pour tous ceux qui veulent utiliser des logiciels haut de gamme fonctionnant avec l'interface graphique Windows ou exigeant un processeur 80286 et beaucoup de mémoire. Ses capacités d'extension et de connexion sont un autre de ses points forts.



De gauche à droite : les Dart 386 SX, Olivetti PCS 86, Atari Mega ST, Euro PC et l'Atari 520 STE, Macintosh Plus, Amiga 500, Amstrad PC 2086, Olivetti PCS 286, IPC 286-12.

Thierry MORIN

SUR LE BUREAU

Son faible encombrement et son esthétique seront des arguments supplémentaires dans le cadre d'un achat familial.

Processeur : 80286 à 12 MHz. Mémoire vive : 1 Mo extensible à 4 Mo. Affichage : Graphique VGA. Ecran : Monochrome ou couleur. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo. Disque dur : 20 ou 40 Mo en option. Connecteurs externes : Série, souris et imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 10 995 F en monochrome avec deux lecteurs de disquettes ; 12 995 F avec un lecteur et disque dur de 20 Mo ; il faut compter 3 000 F en plus pour l'écran couleur.

AMSTRAD 2086

LE MODÈLE 2086 est le premier modèle de la gamme professionnelle d'Amstrad. Même si l'offensive de séduction du marché de l'informatique d'entreprise n'a pas été un franc succès pour le constructeur britannique, le modèle 2086, que nous avons retenu ici dans la perspective d'un achat personnel, garde un rapport « qualité/prix » attractif. Point fort : son contrôleur graphique VGA amélioré qui peut afficher 256 couleurs dans une résolution de 640 x 480 points. Ce mode graphique, particulier à Amstrad, reste compatible avec le mode VGA d'IBM et les modes EGA, CGA et Hercules encore utilisés par de très nombreux logiciels. L'écran vendu dans la configuration monochrome peut traduire les couleurs en 64 niveaux de gris. Un disque dur de 30 Mo est proposé en option à un prix, à notre avis, trop élevé. Curieusement, la machine professionnelle d'Amstrad devra souffrir de la concurrence des modèles bon marché d'Olivetti.

Processeur : 8086 à 8 MHz. Mémoire vive : 640 Ko. Affichage : VGA. Ecran : monochrome ou couleur. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 720 Ko. Disque dur : 30 Mo. Option : connecteurs externes, série, parallèle. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 8 050 F avec un lecteur de disquettes et un écran monochrome ; 13 030 F avec le disque dur ; compter 2 400 F en plus pour l'écran couleur.

MACINTOSH PLUS

IL N'EST PLUS nécessaire de présenter le Macintosh. Son extraordinaire facilité d'utilisation due à son interface de commande et à ses qualités graphiques, les nombreuses innovations qu'il a permises puis rendues indispensables dans tous les domaines du logiciel, sa supériorité certaine dans les secteurs de la création graphique, musicale ou industrielle en font un objet très prisé dont le vocable d'ordinateur reflète mal la nature. Ce dossier aurait été incomplet sans la présence du modèle le moins cher de la gamme Macintosh, le Mac Plus. Il a gardé l'apparence aujourd'hui vieillote du premier Macintosh mais aussi l'avantage formidable du silence (dû à l'absence de ventilateur). Il n'a toujours pas de connecteur d'extension standard et sa mémoire morte n'a pas évolué. Cela ne l'empêche pas de faire fonctionner la quasi-totalité des logiciels actuels à condition d'avoir un deuxième lecteur de disquettes.

Les logiciels d'édition électronique, de conception assistée par ordinateur, de création d'image seront en pratique inexploitables, même avec un disque dur, à cause de la lenteur du processeur et des caractéristiques de l'écran (absence de niveaux de gris). Les dernières versions de certains logiciels (4e Dimension, Ragtime 3) ne fonctionneront pas sans disque dur. La plupart des traitements de texte récents pourront fonctionner avec deux disquettes, mais sans dictionnaire. Reste que pour un prix conseillé de 12 900 F comprenant un lecteur de disquettes externe et le logiciel intégré Works de Microsoft – prix que l'on peut essayer de discuter –, on dispose bien d'un vrai Macintosh.

Pour les étudiants et les enseignants, Apple propose une offre spéciale à 8 990 F pour le Macintosh Plus seul. Il faut aussi garder à l'esprit que le Macintosh Plus devrait, dans la logique des choses, prochainement disparaitre du catalogue d'Apple. Il serait remplacé par un nouveau modèle bas de gamme plus moderne et plus puissant.

Processeur : 68000 à 8 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : 512 x 348 points. Ecran : monochrome blanc. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 800 Ko. Disque dur : externe, en option. Connecteurs externes : deux série et un connecteur pour un lecteur externe. Système d'exploitation : spécifique à Apple. Prix : 12 900 F avec un lecteur de disquettes externe de 800 Ko et le logiciel Works de Microsoft. Distributeur : Apple France.

DART 386 SX

LES ORDINATEURS construits autour du processeur 80386 représentent le haut de gamme des compatibles IBM. Leurs prix, généralement très élevés, auraient dû les éliminer de notre sélection. Exception cependant pour ce Dart 386 SX qui offre l'un des meilleurs rapports « performances/prix » du marché. Bien que la marque de cet ordinateur soit

peu connue et, a priori, peu engageante, la machine que nous avons essayée était équipée d'une excellente carte du fabricant américain Mylex.

Le modèle de base n'a que 512 Ko de mémoire vive, extensible à 8 Mo sur la carte principale. Le disque dur de 20 Mo, fourni en standard, risque d'être insuffisant pour ce type d'ordinateur. L'affichage monochrome, de type Hercules sur écran blanc, est satisfaisant. Mais Dart propose, en option, un écran couleur à la norme VGA. Même s'il faut gonfler un peu la version de base en mémoire vive et en mémoire de masse, le Dart 386 SX, au-delà des applications de gestion haut de gamme, devrait intéresser également les programmeurs ou les fans de technique.

Processeur : 80386 SX à 16 MHz. Mémoire vive : 512 Ko. Affichage : Hercules. Ecran : monochrome blanc. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 1,44 Mo ou 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo au choix. Disque dur : 20 Mo. Connecteurs externes : série, imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 9 972 F HT ; 14 292 F HT en VGA couleur. Distributeur : Dart.

AMIGA 500

MODÈLE hors standard, l'Amiga 500 de Commodore est la « Rolls » des consoles de jeu. Les animations à l'écran sont vraiment belles. C'est aussi un choix intéressant pour tous ceux qui souhaitent un outil graphique et sonore performant. La définition graphique étonnante, jusqu'à 640 x 512 points, le fait de pouvoir incruster des images vidéo grâce à diverses interfaces bon marché et de très nombreux jeux... voilà de quoi satisfaire les amateurs de graphisme.

Côté son, on appréciera la possibilité de connecter une interface MIDI et une sortie audio standard pour une chaîne hi-fi. Reste que le système d'exploitation multitâche est totalement sous-exploité, ce qui ne nuit pas vraiment à ce type de machine.

Processeur : 68000 à 7 MHz. Mémoire vive : 512 Ko. Affichage : 640 x 512 points maxi. Ecran : monochrome ou couleur. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 880 Ko. Disque dur : 20 Mo optionnel. Connecteurs externes : série, parallèle, spécifique. Prix : 3 990 F. Distributeur : Commodore France.

EURO PC

CONÇU par la société allemande Schneider et commercialisé en France sous la marque Dual Data, l'Euro PC est, par essence, le compatible IBM PC pour débutant. En intégrant dans le clavier l'unité centrale et le lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2, Schneider reprend les recettes qui ont fait le succès des Atari ST ou des Amstrad CPC. Résultat : une machine à l'apparence désuète mais somme toute complète et bien finie. Un seul connecteur d'extension standard peut recevoir une carte courte : il faudra donc choisir entre l'extension mémoire, un modem ou la carte musicale MIDI proposée par le constructeur. En option, vous pouvez disposer d'un second lecteur de disquettes ou d'un disque dur externe pour une configuration plus musclée. L'affichage, inclus sur la carte mère, est soit monochrome de type Hercules, satisfaisant pour le traitement de texte ou l'usage d'un tableur, soit en couleurs aux normes CGA (indispensable pour les jeux). Livré avec le logiciel intégré Works de Microsoft, l'Euro PC vise une clientèle à petit budget pour qui la compatibilité MS-DOS est essentielle. Dans le cas contraire, il faudra tenir compte des qualités graphiques supérieures d'un Atari ou d'un Amiga. L'Euro PC est livré avec une documentation volumineuse à l'usage du débutant et un « pack musique » qui le transforme en synthétiseur musical avec séquenceur 24 pistes et éditeur de notes.

Processeur : 8088 à 9,54 MHz. Mémoire vive : 512 Ko. Affichage : Hercules ou CGA. Ecran : monochrome ou couleur. Disquettes : 3 pouces 1/2 de 720 Ko. Connecteurs externes : série, imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 4 990 F en monochrome ; 5 990 F en CGA couleur ; pack musique : 3 990 F ; en option, un deuxième lecteur de disquettes ou un disque dur de 20 Mo. Distributeur : Dual France.

ATARI 520 STE

NOUVELLE mouture de l'Atari 520 ST apparu en 1985, le 520 STE est idéal pour jouer, dessiner, programmer, gérer ses comptes, brancher des interfaces rigolotes, etc. Les jeux ? Les titres se comptent par centaines, leurs qualités graphiques et sonores étant impressionnantes. D'autant que le STE est pourvu de sorties audio stéréo qui laissent entendre les créations sonores sur la chaîne hi-fi. Parce qu'il est doté de prises MIDI, il est devenu le chouchou des musiciens professionnels qui, en plus, apprécient la qualité de l'affichage graphique monochrome en 640 x 400 points. Le peu de logiciels de bureautique, par rapport au monde IBM PC, est toutefois d'une qualité grandement suffisante si l'on n'est pas trop exigeant. Le choix de cette machine ne se fera pas sur ce critère. Mais les 200 000 Atari 520 ST vendus en France montrent bien que ce modèle reste un – sinon LE – bon choix de machine ludique et d'initiation. Le stockage de masse est réduit à un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko, le disque dur ou le lecteur de disquettes externes sont optionnels. Son point faible : son incompatibilité avec les grandes normes IBM PC et Macintosh, sauf pour le format des disquettes compatible avec le format MS-DOS.

Processeur : 68000 à 8 MHz. Mémoire vive : 512 Ko. Affichage : 320 x 200 points en 16 couleurs, 640 x 200 points en 4 couleurs parmi 4 096 et 640 x 400 points monochrome. Ecran : monochrome ou couleur. Disquettes : 3 pouces 1/2. Disque dur : non. Connecteurs externes : série, parallèle, manettes de jeu. Prix : 3 490 F pour l'unité centrale seule ; 1 490 F pour l'écran monochrome seul ; 5 490 F avec l'écran couleur. Distributeur : Atari France.

IPC 286-12

LA MARQUE IPC, originaire de Singapour, fabrique des machines homogènes et de qualité. Son procédé de vente directe abaisse les charges de commercialisation et permet donc des prix modérés pour des configurations de qualité. Le 286-12 est un classique compatible IBM PC-AT basé sur une carte principale à processeur 80286. C'est donc le modèle de la machine de bureau d'aujourd'hui, un bon compromis « puissance/prix » et une ouverture logicielle considérable. Il est bien construit, complet et facilement extensible, grâce à ses connecteurs d'extension. Le modèle de base est doté de 1 Mo de mémoire vive extensible à 4 Mo, d'un disque dur de 20 Mo et d'un écran blanc monochrome à la norme Hercules. Voilà une configuration satisfaisante pour les applications de bureautique classique, de traitement de texte, de gestion de fichiers, de tableur...

Processeur : 80286 à 12 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : Hercules. Ecran : monochrome. Disquettes : 5 pouces 1/4 de 1,2 Mo. Disque dur : 20 Mo. Connecteurs externes : deux série, imprimante. Système d'exploitation : MS-DOS 3.3. Prix : 9 980 F HT ; 13 380 F HT avec affichage VGA couleur. Distributeur : Systec IPC.

ATARI MEGA ST1

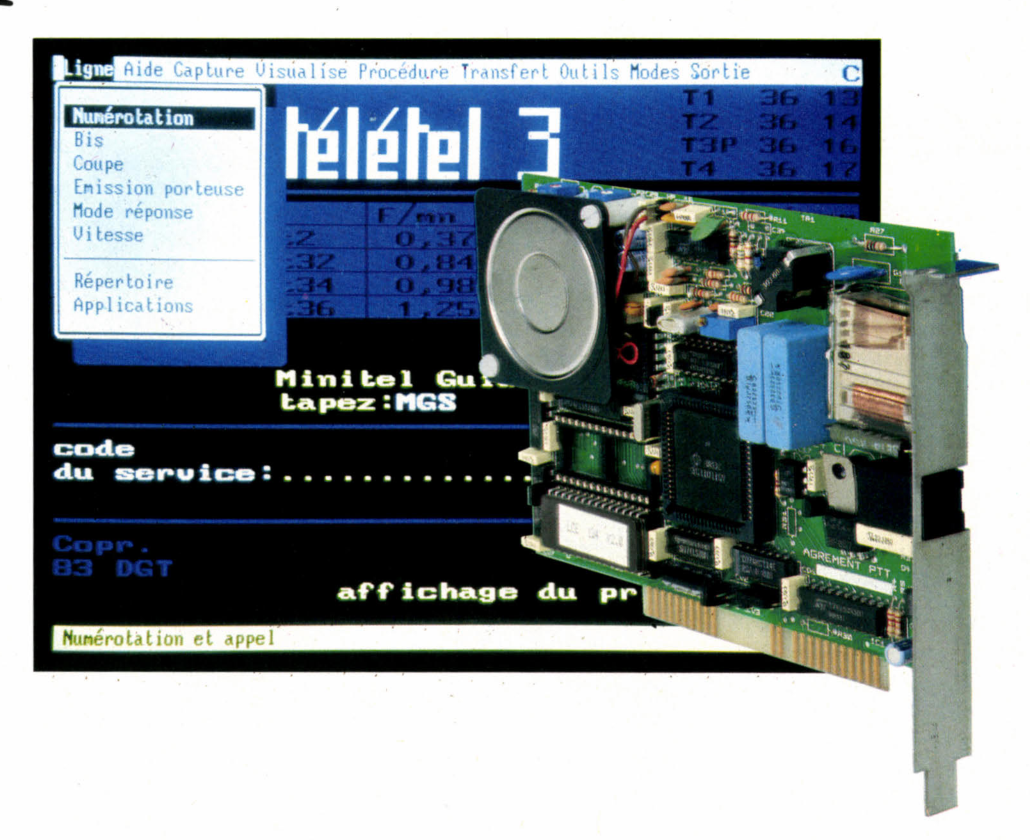
UNE MACHINE professionnelle qui ne soit ni un Macintosh ni un compatible IBM PC, cela existe. C'est l'Atari Mega ST 1. Son choix relève du compromis entre la bibliothèque de logiciels plus réduite que sur IBM PC, le prix très avantageux et les performances techniques. Celles-ci sont supérieures à la moyenne sur le plan graphique et sonore. D'ailleurs, les performances graphiques se retrouvent pleinement dans la configuration de PAO proposée par Atari, avec les logiciels Timeworks et Calamus. Le clavier confortable et la mémoire vive de 1 Mo le placent en haut de gamme. En revanche, le simple lecteur de disquettes en standard semble un peu juste. Le disque dur est obligatoire pour pleinement utiliser tous les logiciels, d'autant qu'ils sont souvent complémentaires entre eux.

Processeur : 68000 à 8 MHz. Mémoire vive : 1 Mo. Affichage : 320 x 200 points en 16 couleurs, 640 x 200 points en 4 couleurs parmi 4096, et 640 x 400 points monochromes. Ecran : monochrome ou couleur. Disquettes : 3 pouces 1/2. Disque dur : non. Connecteurs externes : série, parallèle, manettes de jeu. Prix : 7 060 F avec écran monochrome. Distributeur : Atari France.

Joseph BLONDEL

INCROYABLE !

Un modem LCE pour 990 francs



Pour que tous les utilisateurs de PC, PS/2 ou Macintosh communiquent entre eux, La Commande Electronique a inventé le modem économique. Livré en standard avec le logiciel vedette LCE-COM, il permet de se connecter aux serveurs Minitel et de transférer des fichiers entre micro-ordinateurs. Compatibles Hayes, les modems LCE fonctionnent avec les plus grands logiciels tels que Works, Symphony ou Framework.



LCE-TEL 2
pour PC
990 F HT



LCE-TEL 2S
pour PS/2
1.490 F HT



LCE-TEL 2P
pour PC et PS/2
1.750 F HT



LCE-TEL 2P Mac
pour Macintosh
1.750 F HT



La Commande Electronique
DOUAINS - B.P. 62 - 27120 PACY-SUR-EURE
TEL. 32 64 63 62 - TELEX LCE 180 855 - FAX 32 64 63 63
SERVEUR MINITEL : composer le 36.14 CODE LCETEL

Service lecteur n° 55, voir page 34

PROGRAMMES DE RÉJOUISSANCES

Pour écrire, calculer, gérer, dessiner, animer, éditer, composer, communiquer, programmer, voici les logiciels utiles et agréables !

IBM PC ET COMPATIBLES

Traitement de texte

Tout à fait adapté à la manipulation de textes courts, **Evolution Sunset II Manager** de Priam (590 F ; 890 F avec GEM) convient au débutant. Il n'en comporte pas moins quelques fonctions avancées comme des polices de caractères multiples, une insertion de dessins, une indexation du texte et une césure automatique. Il ne gère toutefois ni les plans, ni les notes de bas de page. **Word Junior** de Microsoft (1 174 F) se montre lui aussi très simple d'emploi. Cela ne l'empêche pas de proposer toute une pléiade de sophistications comme les publipostages, les notes de bas de page, des glossaires... Avec **Graaltext** de Profil (990 F), sous GEM, l'utilisateur soucieux de personnaliser son courrier peut insérer des graphiques dans l'en-tête et le pied de page. En prime, il dispose d'une sauvegarde automatique et d'une gestion de plan. Enfin, **Windows Write** de Microsoft est livré gratuitement avec l'intégrateur graphique **Windows** (1 767 F). Grâce à lui, on peut facilement insérer des dessins dans un texte. Malgré son faible prix, **Nathalie 3** d'EBP (950 F) est un logiciel très complet. Il inclut un dictionnaire orthographique multi-langues et un module de publipostage.



Thierry MORIN

Tableur

Microsoft propose une alternative à Excel, qui exige des configurations musclées, avec **Multiplan 3.04** (3 309 F). Plus récent, **Lucid 3D**, de Dac (1 767 F), a l'avantage de fonctionner sur de petites configurations (256 Ko). Il relit les fichiers 1-2-3 de Lotus et dBase III+ d'Ashton-Tate. Neuf fenêtres peuvent être ouvertes simultanément. **Graal Calc**, de Profil (990 F), sous GEM, autorise la création de liens dynamiques entre feuilles de calcul. **Graal Graph** (490 F) permet d'illustrer les tableaux par des histogrammes, des camemberts et tout autre graphique de gestion.

Base de données

Pour tous ceux qui n'ont pas besoin d'une grande base de données, Ashton-Tate a conçu **Rapid File** (2 953 F), un gestionnaire de fichiers avec traitement de texte intégré. Ce logiciel gère les publipostages et permet d'éditer des étiquettes, mais n'accepte pas les graphiques. Il convient de préférence aux fichiers de moins de 3 000 enregistrements. De son côté, **Graalbase** de Profil (1 990 F) est capable d'ouvrir sept bases simultanément. Il manipule les images au format GEM et ses rubriques textuelles peuvent contenir plusieurs pages, saisies directement ou chargées depuis un fichier externe.

Quant à **Superbase 2** de Micro-Application (4 090 F), il opère, lui aussi, en environnement graphique, mais sous Windows. La taille des documents et le nombre des fichiers ouverts ne dépendent que du volume disponible en mémoire vive. Toutefois, un champ textuel ne peut pas dépasser 255 caractères et une zone numérique se limite à 13 chiffres. Le module de communication intégré autorise les transferts de données externes par modem ou par réseau local.

Logiciel intégré

Facile d'apprentissage et d'un bon rapport qualité-prix, **Works**, de Microsoft (2 360 F), est aussi le plus célèbre logiciel intégré du marché. Il combine un traitement de texte aux performances respectables, un tableur (4 096 lignes et 256 colonnes), un gestionnaire de fichiers et un programme de communication. S'il n'offre pas de lien dynamique entre les documents, Works brille néanmoins par sa rapidité et son efficacité. Son concurrent, **Framework Executive** édité par La Commande

Electronique (2 953 F), constitue une version simplifiée du mastodonte Framework III. Il rassemble le même type d'outils, mais a un fonctionnement plus complexe.

Micro-édition

À la fois simple et bon marché, **Desktop Publisher**, de Timeworks (1 490 F), peut habiller un bloc image par du texte avec une facilité déconcertante. Il gère aussi différentes feuilles de style (taille et police de caractères, interlignage...) applicables indifféremment à chaque paragraphe.

Avec **Le Journaliste**, Nathan Logiciels diffuse un programme vendu par morceaux. Le module de base coûte 490 F, le module d'illustration avec éditeur graphique 330 F, la bibliothèque de trente polices de caractères et la banque de trois cents dessins : 200 F chacun. Au total, pour 1 220 F, vous disposez d'un logiciel complet et plutôt performant avec, dans le traitement de texte, un réglage de l'approche (écartement entre deux caractères) très pratique en micro-édition.

Dessin

Deluxe Paint 2 Enhanced d'Electronic Arts (990 F) est un logiciel fort apprécié des graphistes, y compris des professionnels. Il supporte les divers modes d'affichage couleur CGA, EGA, VGA, VGA étendu. **Paintbrush** de **Microsoft** est un programme de dessin « bitmap » (point par point) en couleurs, plus rudimentaire. Il est livré en standard avec la souris Microsoft (2 000 F).

Win Paint de Microsoft est également un logiciel de dessin « bitmap » (point par point) mais en noir et blanc. Très simple d'utilisation, il est livré en standard avec l'interface graphique Windows de Microsoft (1 767 F). Enfin, **Corel Draw** de Corel (7 413 F) fait du dessin vectoriel sous Windows. Très puissant, il est malheureusement cher et nécessite une grosse configuration.

Musique

Sequence 1000 de Fretless International (2 690 F) est un séquenceur MIDI à 1 000 pistes. Simple et puissant, il fonctionne avec les cartes-interfaces MIDI Roland, également commercialisées par Fretless International. Deux produits de l'éditeur Dr T's sont d'un bon rapport « qualité-prix » : **Texture** (1 800 F), un séquenceur MIDI de 24 pistes très complet fonctionnant en multi-fenêtrage et **The Copyist III DTP** (2 900 F), un éditeur de partitions. Ce dernier fonctionne avec une souris Microsoft.

Communication

COM-X, de Logilune (999 F), est un très bon produit qui fait tout ou presque : émulation du Minitel et de terminaux divers, télé-maintenance, micro-serveur... Il fonctionne avec presque toutes les cartes de communication du marché. Il comprend également un langage de programmation permettant de mettre au point des procédures de connexion. **LCE TEL** de La Commande Electronique (1 490 F) est composé d'une carte courte pour IBM PC et compatibles et d'un logiciel. Il permet l'émulation Minitel et télex ainsi que la mise en place d'un serveur vidéotex monovoie.

Programmation

Grand classique de Borland, le **Turbo Pascal 5.5** (1 290 F) est très rapide, permet la programmation par objet, et possède un éditeur intégré. Le **Quick Basic 4.5** de Microsoft (890 F) est un Basic rapide et facile, possédant un éditeur intégré. Le **Quick Pascal 1.0** de Microsoft (1767 F) autorise également la programmation par objet, avec une remarquable facilité d'emploi.

MACINTOSH

Traitement de texte

Lancé par Apple début 1984 en même temps que le Macintosh, **Mac Write** (1 411 F) reste l'un des seuls traitements de texte maîtrisables en une demi-heure. Depuis la version 5.0, il offre un correcteur orthographique. **Mac Write II** de Claris (2 953 F) gère désormais les publipostages. Son ascenseur horizontal permet de visualiser les textes dépassant la largeur de l'écran.

À mi-chemin entre Mac Write et Word, **Write Now** de T/Maker (2 348 F) sait ouvrir plusieurs textes simultanément. Il gère aussi les notes de bas de page et peut afficher le texte en colonnes (jusqu'à 4 colonnes, pour l'ensemble d'un même document).

Tableur

Excel 2.2 de Microsoft (4 732 F), le classique du tableur sur Macintosh, reste une valeur sure, avec ses graphiques et ses macro-commandes. Cette toute nouvelle version bénéficie de nombreuses améliorations de présentation et va plus vite. Microsoft propose également l'ensemble **Multiplan 1.10** et **Chart** pour 3 060 F. On dispose alors d'un tableur moins puissant mais de graphiques plus évolués. Si on veut l'outil de luxe, c'est **Wingz** d'Informix (5 325 F).



Logiciel intégré

Tout aussi apprécié dans l'univers Macintosh que dans le monde du PC, le logiciel **Works** de Microsoft (2 953 F) peut afficher dix documents simultanément. Son traitement de texte offre une fonction de multicolonnage et son tableur réalise des opérations sur les dates ou sur les chaînes de caractères. La nouvelle version **Works 2.0** incorpore désormais un module de dessin vectorisé, capable d'afficher toutes les tailles de caractères, sans que le dessin s'en trouve altéré.

Base de données

Apparu aux États-Unis en 1984, **File** de Microsoft (2 953 F) s'imposa d'emblée comme le logiciel de gestion monofichier le plus simple d'emploi bien que très lent. Aujourd'hui, la version 2.0, beaucoup plus rapide, opère une indexation automatique des documents. Elle permet aussi d'imprimer facilement les étiquettes de mailing, en tenant compte de leurs largeur, hauteur et disposition. Enfin, **File 2.0** s'accompagne de l'utilitaire Automac III, servant à créer des lettres types à partir d'un document Word.

File Maker II de Claris (3 900 F) assure l'indexation automatique des mots, des dates et des chiffres. Il ouvre jusqu'à 16 fichiers simultanément, opère des recherches multicritères et permet de créer des scripts pour les tâches répétitives.

Micro-édition

La facilité de mise en œuvre de **Pagemaker** d'Aldus (7 590 F) a grandement contribué à populariser la micro-édition. Le programme gère jusqu'à 128 pages par document et propose des feuilles de style (polices de caractères, corps, interlignages, attributs typographiques, largeur de colonne...) compatibles avec Word 3.0. Moins sophistiqué que les programmes pour les maquettistes de presse comme **X-Press** de Quark (8 895 F), Pagemaker intéresse davantage la micro-édition d'entreprise.

Mais le plus vieux logiciel de mise en page sur Macintosh s'appelle **ReadySetGo** de Letraset (5 870 F). Le plus simple pour un débutant, sa version **4.5** (6 450 F) apporte certaines innovations intéressantes, comme la justification verticale du texte.

Dessin

Les deux classiques du dessin sur Macintosh sont **Mac Draw** de Claris (1 174 F), qui fait du dessin « vectoriel » – c'est-à-dire fonctionnant par association d'objets indépendants – et **Mac Paint 2.0** de Claris aussi (1 174 F) qui lui travaille en « bitmap » (point par point) en noir et blanc.

Cricket Paint de Cricket Sofware (2 242 F) réunit les deux méthodes et offre le « bitmap » et le vectoriel en noir et blanc, avec une résolution du 300 points par pouce. Il comporte de nombreux outils originaux, permettant la création d'outils personnels ainsi que les déplacements, les rotations, les agrandissements et les réductions d'objets.

Super Paint 1.1 de Silicon Beach Software (3 190 F) fait aussi du dessin « bitmap » et vectoriel en noir et blanc à 300 points par pouce. Pour travailler en couleur, on pourra choisir **Studio 8**, d'Electronic Arts (5 313 F) ou **Pixel Paint 2.0** de Super Mac Technologies (4 744 F).

Animation

Action 1.0 d'Abvent (2 360 F) est capable de relire à peu près toutes les images créées sur Macintosh, et de les animer à la vitesse maximale de 60 images par seconde. Pour gagner de la place, il dispose d'une option compression de données. Quant à **Video Works II**, de Macromind (2 312 F), il permet le dessin et l'animation en bitmap et en vectoriel, gère le son, et dispose d'effets spéciaux et d'un lien vers Hypercard en option.

N'oublions pas **Studio/1**, d'Electronic Arts (1 660 F), un intégré graphique qui allie dessin point par point en noir et blanc et possibilités d'animation, avec accompagnement musical.

Musique

Deluxe Music Construction Set 2.0 d'Electronic Arts (1 099 F) est un éditeur de partitions fonctionnant en pas-à-pas ou en temps réel, les données pouvant être saisies au clavier via une interface MIDI. Il propose 27 sonorités pour l'écoute, affiche 8 portées et 27 symboles, et permet l'impression Postscript si l'on dispose de la police Sonata.

Mac Recorder 2.0 de Farallon (2 787 F) se compose d'un petit boitier et du logiciel Sound Edit ; il permet la numérisation (à la fréquence maximale de 22 KHz) et l'édition de sons, et leur stockage au format Macintosh, et offre un lien avec Hypercard et les langages de programmation.

Performer 3.3 de Mark of the Unicorn (3 900 F) se situe dans une autre catégorie ; il s'agit d'un séquenceur MIDI 256 pistes, permettant l'édition graphique ou numérique de tous les événements MIDI enregistrés, la synchronisation avec des appareils externes, et l'affichage des valeurs temporelles en mesures, minutes et secondes ou code SMPTE. Performer 3.3 lit et écrit les fichiers au format standard MIDI files. Il s'agit probablement du meilleur des séquenceurs, toutes machines confondues.

Communication

Mac Tell 3 3.5 de Hello Informatique (1 898 F) est un émulateur de terminaux TTY et VT52 et du Minitel, et permet dans ce cas la capture de texte et d'images vidéotex. On peut aussi l'utiliser pour transformer son Macintosh en serveur de fichiers. Quant à **Red Ryder10.5** , il fait aussi de l'émulation de terminaux et du transfert de fichiers, et gère des macro-commandes (logiciel du domaine public jusqu'à la version 10.5).

Programmation

TURBO PASCAL 1.1 de Borland (1 180 F) est un compilateur Pascal très rapide (12 000 lignes/mn), qui comporte un éditeur, un débogueur et un éditeur de liens. **Quick Basic** de Microsoft (1 174 F) est à la fois un interpréteur et un compilateur Basic, avec débogueur, éditeur et routines intégrés, et comporte une aide en ligne. **Hypercard 1.2.5**, d'Apple (267 F), est un outil de gestion de l'information, et comporte un langage de programmation par objet (Hypertalk) ; il est livré gratuitement avec tout Macintosh neuf.

ATARI

Traitement de texte

Ni multicolonnage, ni publipostage, ni correcteur orthographique, ni graphismes, ni césure automatique, ni notes en bas de page, **Le Rédacteur** de Logisoft (590 F) ne s'encombre pas de fioritures superflues. Son atout : la rapidité. Conçu à l'origine pour les journalistes du quotidien *Libération*, ce programme convient aux travaux de frappe au kilomètre. Il comporte néanmoins une sauvegarde automatique et un module d'analyse lexicologique. **Evolution** de Priam (1 390 F) pour sa part, dispose d'une césure automatique, d'un glossaire et gère les publipostages. On lui reprochera néanmoins sa lenteur, même pour les textes courts. **Graaltext** de Profil (990 F) intègre lui aussi les graphiques, y compris dans l'en-tête et le pied de page. Il assure la gestion du plan, la césure automatique, et les publipostages en relation avec Graalbase, le gestionnaire de fichiers du même éditeur.

Tableur

Calcomat 2 de Micro-Application (890 F) offre 65 535 x 65 535 cellules, 50 fonctions, des macro-commandes programmables et 3 types de graphiques. **Graal Calc** et **Graal Graph** de Profil (1 480 F les deux) sont les mêmes produits que sur l'IBM PC.

Base de données

En dépit d'une ergonomie un peu lourde, **Superbase 3.0** de Micro-Application (2 490 F) est certainement le gestionnaire de bases de données le plus performant sur Atari. Il comporte un puissant langage de programmation, un éditeur de texte, et un générateur de formulaires. Ce dernier permet de créer des documents capables de puiser leurs informations partout dans la base. Ici, le nombre de fichiers, d'enregistrements ou de rubriques ne dépend que de la capacité disponible en mémoire vive. Des versions moins puissantes et moins chères existent : **Superbase** (590 F), **Superbase 2** (890 F), et **Superbase Pro** (1 490 F). **Adimens**, d'Atari (937 F) se limite à 32 fichiers par base, 65 535 enregistrements et 511 rubriques par fichier. Son système d'icônes permet de définir une base le plus intuitivement du monde. Dans chaque champ, le programme peut définir diverses entrées (plusieurs numéros de téléphone pour un même nom par exemple). Il permet alors de tester la base ainsi constituée, pour en vérifier la cohérence. À mi-chemin entre les deux, **Induction** d'Upgrade (490 F), brille par sa facilité de mise en œuvre et par son interface inspirée de celle de 4D sur Macintosh. Pour lier deux rubriques, il suffit de déplacer l'icône de la première vers celle de la seconde. **Graal Base** de Profil (1 990 F), permet de définir des rubriques textuelles de plusieurs pages. Il accepte un nombre de rubriques et de masques illimité, intègre les images sous GEM et peut afficher jusqu'à 7 bases.



Micro-édition

Comme sur PC, le **Desktop Publisher** de Timeworks (1 490 F) jongle ici avec différents formats de feuille. Pour attribuer l'ensemble des caractéristiques d'une feuille de style à un paragraphe, il suffit de cliquer dans ce paragraphe, puis de sélectionner le style souhaité. Le texte revêt alors tous les attributs choisis. **Calamus** de DMC (2 906 F) offre un nombre de fonctions impressionnant et exploite des polices de caractères vectorisées. Ces dernières lui confèrent une qualité comparable aux logiciels utilisant le langage de description de page Postscript. S'il permet de détourer un texte autour d'un dessin, Calamus ne réalise cependant pas de véritable habillage des graphismes. **Publishing Partner Master** de Soft Logik (2 490 F) offre une ergonomie tout à fait conviviale. Il exploite le langage Postscript, et peut donc piloter toute imprimante laser conforme à ce standard, ou tirer parti d'une photocomposeuse. On regrettera malgré tout, son affichage approximatif des lettres de grande taille.

Dessin

Spectrum 512 1.0 de Antic (590 F) travaille en 512 couleurs en basse résolution ; il fait du lissage de couleurs, gère les dégradés et permet de créer des « diaporamas » à l'écran. **ZZ-Rough** de Human Technologies (395 F) offre tous outils du « roughman », travaille en 16 couleurs parmi 512, et convient particulièrement pour s'initier au graphisme sur ordinateur. **Degas Elite** de Batteries Included (295 F) est un classique du dessin sur ST ; il travaille dans les trois résolutions du ST.

Animation

Cyber Paint 2.0 d'Antic (690 F) est un logiciel de dessin et d'animation en 2 dimensions, doté de nombreux outils ; outre le « couper-copier-coller », il permet la création d'une palette par image, le lissage, des effets spéciaux vidéo, dispose d'une loupe en temps réel, et d'un réglage de couleurs.

Musique

Une carte synthétiseur FM avec logiciel de composition et arrangement assistés, utilisable en MIDI, composent **FM Melody Maker** d'Upgrade (795 F). **Real Time 1.1** d'Intelligent Music (2 200 F) est un séquenceur 24 pistes compatible MIDI ; on peut éditer les événements MIDI en temps réel, choisir entre les

modes de programmation « linéaire » et « en boucles », et on dispose d'un module de génération aléatoire d'événements musicaux assez étonnant.

Communication

ZZ Com de Human Technologies (895 F) est un émulateur Minitel (câble non fourni, environ 150 F), grâce auquel on peut capturer des données de l'annuaire électronique, et faire du transfert de fichiers (protocoles SM1 et Kermit) ; il gère des macro-commandes. **Emulcom 3.01** d'Atari (890 F) est son concurrent direct ; cette fois, le câble ST-Minitel est fourni, et le nombre de protocoles pour le transfert de fichiers est plus important : SM1, Kermit, Bin-Hex, Xmodem, Ymodem.

Programmation

L'achat combiné de l'interpréteur et du compilateur **GFA Basic 3.0** de Micro-Application (1 400 F) est logique : l'interpréteur permet grâce à son éditeur la mise au point de programmes en Basic « structuré » (procédures avec variables locales), le compilateur générant un code extrêmement rapide. L'Interpréteur C 2.0 de Loriciel (595 F) facilite l'apprentissage du langage C ; l'éditeur pleine page, très convivial, autorise l'ouverture simultanée de 8 documents.

AMIGA

Traitement de texte

Parmi les rares traitements de texte sur Amiga, **Excellence** de Modern Application Development (2 500 F) est un logiciel relativement complet. Il gère onze polices en divers corps, offre des possibilités de multifenêtrage, et peut afficher les textes sur plusieurs colonnes (jusqu'à 4). Il comporte d'autre part un correcteur orthographique de 90 000 mots. **Kind Words 2.0** de The Disc Company (590 F), gère les insertions de graphiques, comporte une césure automatique et permet de réaliser un publipostage.

Tableur

Maxiplan Plus de Oxxi (2 400 F), est un tableur avec graphiques et macro-commandes de type Excel. 1 Mo de mémoire vive est recommandé. Une version moins puissante existe : **Maxiplan 500** (1 490 F). **VIP Professional**, de VIP Technologies (1 390 F), est comparable, mais offre en plus la compatibilité avec 1-2-3 de Lotus ; les feuilles de calcul provenant d'un IBM PC peuvent être récupérées grâce à un logiciel de transformation de fichiers Amiga-MS-DOS comme **DOS2DOS**, de Central Coast Software (400 F).

Base de données

On retrouve ici les logiciels **Superbase** et **Superbase Pro** de Micro-Application (990 et 1 490 F) qui offrent les mêmes qualités que sur Atari ST. Notons également **Miamiga File**, de Softwood Company (890 F), et **Datamat**, de Micro-Application encore (495 F), une petite gestion de fichiers simple d'emploi.

Micro-édition

Page Setter, de Gold Disk (1 290 F), exploite des polices de caractères vectorisées. Avec ce dernier, on crée des documents récupérables par le programme Laserscript, compatible avec le langage Postscript. Il est alors possible de tirer les documents sur imprimante laser haut de gamme, ou sur photocomposeuse. Citons aussi **Professional Page**, toujours de Gold Disk (2 250 F), qui gère les polices de caractères Postscript et l'intégration des graphismes. Attention, la configuration minimale requiert 1 Mo de mémoire vive ou 3 Mo pour un réel confort d'utilisation. Enfin, **Publishing Partner Master**, de Soft Logik (2 490 F), reprend les caractéristiques de la version Atari.



Dessin

Deluxe Paint III d'Electronic Arts (990 F) est le « must ». Très puissant, il gère tous les modes d'écran de l'Amiga, et possède un module d'animation. **Photon Paint 2.0**, de Micro-Illusion (990 F) présente la particularité de ne travailler que dans le mode HAM de l'Amiga, c'est-à-dire avec 4 096 couleurs. Si l'on est très patient, on n'hésitera pas à utiliser **Sculpt 3D**, de Byte by Byte (890 F), un logiciel de dessin 3D qui utilise la technique - superbe mais très lente - du tracé de rayon.

Animation

Sculpt 4D, de Byte by Byte (3 990 F) est une version professionnelle, plus puissante et plus rapide, du précédent qui bénéficie d'un module d'animation sophistiqué. Attention : 3 Mo de mémoire vive sont nécessaires, et une carte accélératrice conseillée. **Fantavision**, de Broderbund (590 F), permet de réaliser de petits dessins animés sonorisés par calcul d'images intermédiaires. Citons aussi **Deluxe Video** d'Electronic Arts (660 F) pour l'animation en deux dimensions, et **Aegis Videoscape 3D** d'Aegis Development (1 170 F) pour le dessin animé en 3D.

Musique

Le **Studio 24** de Musilog (1 200 F) est un séquenceur MIDI 24 pistes, simple d'emploi, limité dans l'édition. **Track 24**, également de Musilog (495 F), est la première version du précédent et convient au néophyte. **Aegis Sonix**, d'Aegis Development (590 F) est un séquenceur interne, non-MIDI, qui utilise les sons de l'Amiga.

Communication

L'Emulateur 1.B d'Archos (490 F) émule le Minitel et permet la composition de pages vidéotex, et le téléchargement.

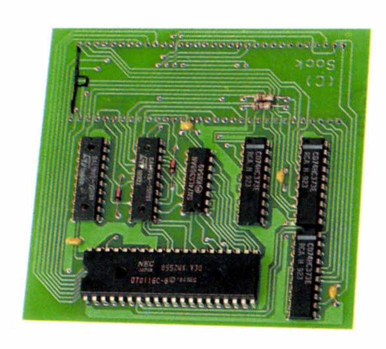
Programmation

Citons, entre autres, le **Pascal OSS 2.0** (800 F), compilateur avec éditeur intégré ; **le Lattice C 5.0** (2 590 F), compilateur C puissant (version professionnelle avec débogueur 4 170 F) ; et le **Basic GFA** de GFA Print Technik, le même que sur Atari, sans compilateur, avec les fonctions sonores et graphiques Amiga en plus.

Christophe BLANC et Frédéric DJIBRIL

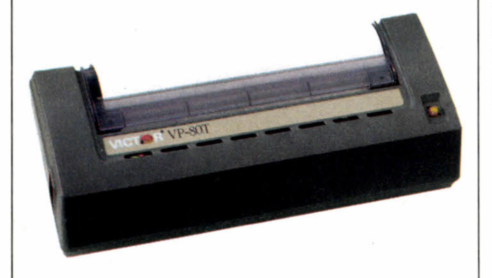
PÉRIPHÉRIQUES ET EXCENTRIQUES

Souris, imprimantes, vidéo, musique, émulateurs, gadgets, les extensions indispensables et... superflues de votre ordinateur



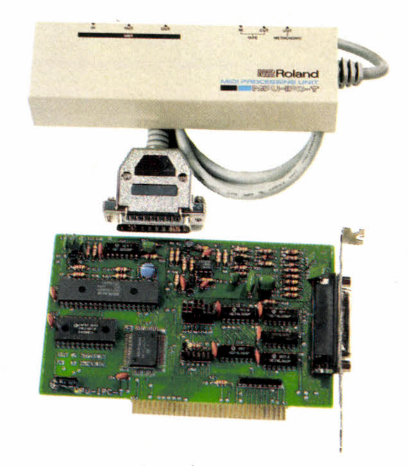
D'ATARI EN IBM

GRÂCE à la carte PC Speed d'Upgrade Editions soudée sur son microprocesseur, l'Atari ST se transforme en compatible IBM PC-XT, avec écran monochrome ou couleur. Si la simulation est rapide et l'affichage CGA correct, il faut, malgré tout, consentir à « abimer » la machine pour bénéficier pleinement des avantages de cet accessoire... Et payer 2 490 F. Upgrade Editions livre une disquette d'installation, sans MS-DOS.



IMPRIMANTE À PILES

IMPRIMANTE à transfert thermique, la Victor VP-80 T fonctionne sur piles et est idéale pour accompagner en voyage le V86P. Le rouleau de papier se loge à l'intérieur et le connecteur d'extension est placé sous l'appareil. 2 360 F.



BOÎTE À MUSIQUE

L'ACCÈS à l'informatique musicale, sur IBM PC, passe par cette carte d'extension conçue par Roland et distribuée par Fretless International. Elle comporte trois prises MIDI, une « IN » et deux « OUT », plus deux prises pour un magnétophone et une sortie pour un métronome. Le schéma du circuit figure dans le manuel. Côté logiciel, Fretless International propose Sequence 1000. La carte seule vaut 1 290 F.



POUCE !

IL N'Y A PLUS de place pour la souris sur votre bureau encombré ? Optez pour le Trackman de Logitech qui fera la même chose. À la différence près que c'est votre doigt (le pouce) qui déplacera la boule. Trois boutons de sélection sont à manier avec les autres doigts libres. Il se raccorde sur la sortie série des IBM PC et compatibles et vaut 1 411 F.

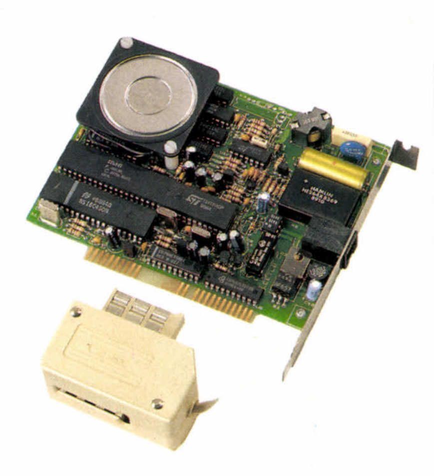


APPRÉHENDEZ LA COULEUR

NUMÉRISEUR couleur le plus abordable disponible sur IBM PC et compatibles – et bientôt sur Amiga et Macintosh –, le Handy Scanner Couleur de Cameron fonctionne en mode graphique EGA. Il capture des bandes d'une dizaine de centimètres de largeur. On apprécie le module de lissage des contours, fourni avec le programme de pilotage, qui retraite l'image saisie. L'usage ? Les petits travaux de dessin ou de micro-édition, sachant que les images peuvent être récupérées par les principaux logiciels. 5 918 F en version IBM PC.

BRANCHÉ AU RÉSEAU

LES CARTES modem pour IBM PC foisonnent. La carte LCE TEL 2 a l'avantage de n'être pas chère. Utilisée avec le logiciel LCE-COM II, elle donne accès à une émulation Minitel ainsi

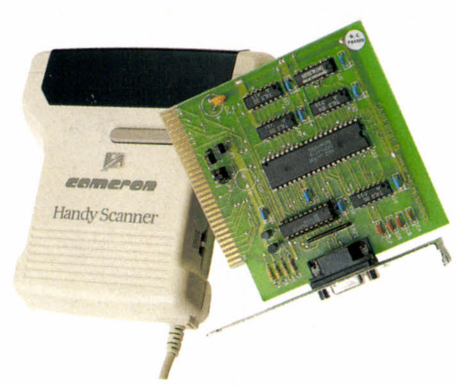


qu'aux transferts de fichiers entre IBM PC grâce au réseau commuté du téléphone. Elle se pilote également à l'aide des commandes Hayes. Livrée avec le cordon de raccordement à la prise téléphonique, elle coûte 1 175 F.



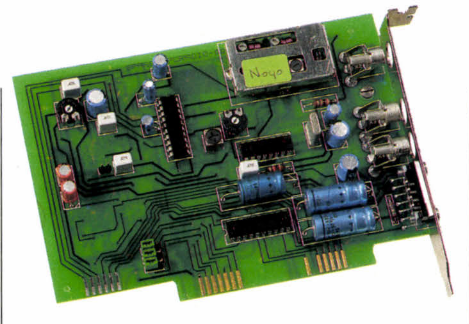
TRANSFERT

DE PETITE taille (format A4) et dotée d'une tête d'impression s'ôtant très simplement en la soulevant, l'imprimante Write Move pour Macintosh fonctionne sur le principe du transfert thermique. Conçue par GGC Technologie, elle coûte 7 104 F et elle est autonome.



NUMÉRISEZ LE NOIR ET BLANC

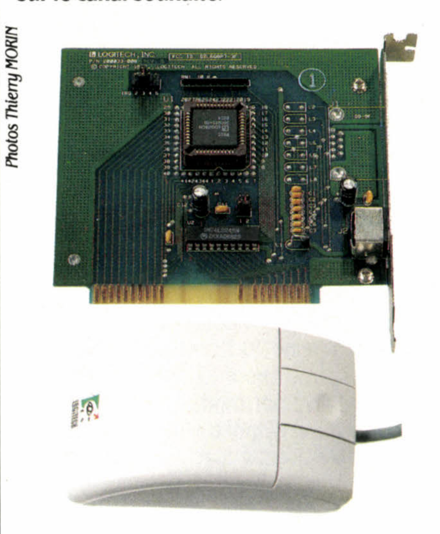
PROMENEZ le Handy Scanner type 10 noir et blanc de Cameron sur un document et vous obtiendrez à l'écran une image numérisée en tons de gris (jusqu'à 16 nuances) dans une définition allant jusqu'à 400 points par pouce. Le boîtier comporte un interrupteur de sélection de la résolution ainsi que les sélecteurs de trames et d'intensité. On remarquera surtout la présence des logiciels Handy Painter pour les retouches graphiques et Handy Reader destiné à la reconnaissance de caractères. 2 995 F pour IBM PC, Atari ST et Amiga, 4 743 F pour Macintosh.



LA FM SUR VOTRE MICRO

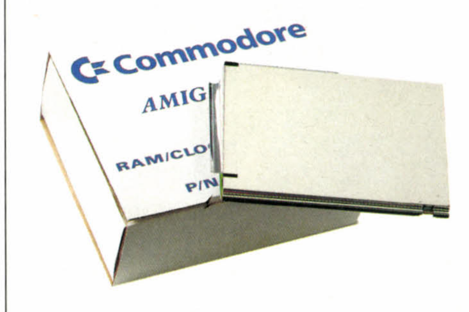
ÉCOUTER la voix suave des animatrices de FIP sur un IBM PC ou compatible : c'est maintenant possible avec la carte d'extension PC Radio de Space BV équipée d'un tuner à modulation de fréquence. Les boutons du « poste » sont remplacés ici par les touches de fonction du clavier. Lorsqu'on tape Alt et 1, le programme résident affiche à l'écran le tableau des fréquences FM. On se place alors sur le canal souhaité.

Photos Thierry MORIN



LA GLOIRE D'UNE SOURIS

EST-CE son aspect de savonnette ou ses trois boutons de sélection qui ont fait son succès ? Toujours est-il que Logitech en a vendu plus de quatre millions dans le monde. Les disquettes contiennent de nombreux utilitaires dont un programme Pop Up qui facilite l'accès aux commandes de MS-DOS... à coups de clic ! 996 F.



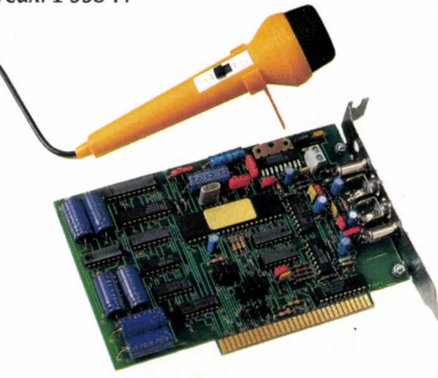
MÉMOIRE EN TRANCHE

DE LA FORME d'une tranche de gâteau métallique, cette cartouche d'extension de mémoire se loge sous le clavier. Magie de l'informatique, l'Amiga 500 reconnait de fait que l'on vient d'augmenter sa mémoire vive jusqu'à 1Mo. Elle est souvent indispensable pour l'utilisation de logiciels d'animation graphique ou vidéo qui nécessitent de stocker beaucoup d'images en mémoire. 1 490 F.



CAPTEZ LA VIDÉO

À PEINE plus grosse qu'une boîte d'allumettes, cette cartouche Digiview Gold, conçue par New Tek et distribuée par CICI, se charge de numériser une image vidéo sur l'Amiga. Il suffit de brancher une caméra ou un magnétoscope sur l'entrée vidéo. On obtient une image en couleur avec une simple caméra noir et blanc grâce aux filtres RGB fournis. Mieux : en combinant deux prises de vues d'un volume et à l'aide de filtres rouge et bleu, on crée une image en trois dimensions à observer en plaçant des filtres devant les yeux. 1 995 F.



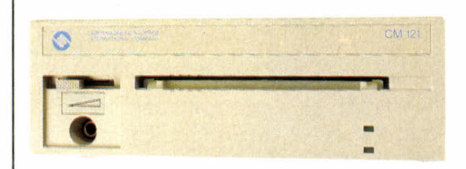
LA VOIX DANS L'ORDINATEUR

CHANTEZ dans le micro, l'IBM PC est à l'écoute par l'intermédiaire de la carte vocale TMPI de numérisation sonore. La mémoire vive se remplit de vos mélodies que vous pourrez intégrer, si vous êtes programmeur, dans vos propres programmes, en Basic comme en Pascal. La carte est pourvue d'une entrée micro, de deux prises (entrée/sortie) pour un amplificateur et d'une sortie pour haut-parleur externe. 1 600 F.



LA BELLE IMAGE

LES PLUS belles images sur un IBM PC requièrent une carte graphique, dite VGA. Avec la carte VGA Paradise Plus 16, la résolution atteint 800 x 600 points en 16 couleurs parmi 262 000 sur moniteur multisynchrone, ou plus modestement en 640 X 400 points sur écran VGA standard. 3 320 F.



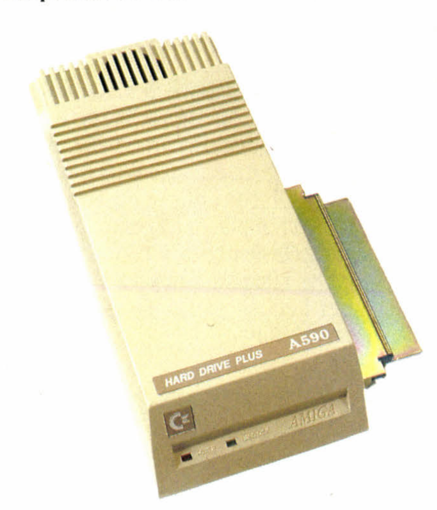
COMPACT DISQUE SUR MICRO

DEMAIN, les lecteurs de CD-ROM feront partie du paysage micro. Ce lecteur externe pour IBM PC et compatibles, le CM 121 de Philips, propose un temps d'accès de 400 milli-secondes et deux vitesses de transfert (153 et 175 Kbits/s). Il se raccorde par l'intermédiaire d'une carte d'extension et il est muni d'une prise casque permettant d'écouter des disques compacts audio. 9 428 F.



STOCKER DES IMAGES TV

LE VIDI ST de Human Technologies numérise les images du magnétoscope ou du téléviseur en temps réel, et en 16 couleurs. La cartouche, connectée au port cartouche du ST, comporte l'entrée vidéo RCA et deux molettes de réglage de l'image. Très complet, le programme permet, par exemple, de numériser une partie de l'image à l'intérieur d'une autre. Ou encore de choisir une des seize images affichées en réduction à l'écran. Le manuel explique également comment accéder aux fonctions de numérisation par programme, en GFA Basic, dont un exemple est fourni sur la disquette. 2 312 F.



LA MÉMOIRE S'ÉTALE

L'IDÉE est bonne : ce disque dur vient se placer dans le prolongement de l'Amiga 500. Moins bon est le temps d'accès avec 80 ms. Son prix (5 990 F TTC) est élevé pour une capacité d'à peine 20 Mo. On notera les emplacements prévus pour loger des extensions de mémoire vive par modules de 512 Ko, 1 ou 2 Mo. Enfin, il dispose d'un connecteur SCSI compatible avec le Macintosh. Distribué par Commodore. 5 290 F.

FAR WEST

AVEC SON canon gris, le pistolet West Phaser de Loriciel a tout du Colt, quoiqu'un peu plus léger vu qu'il est en plastique. On le programme soi-même à l'aide des utilitaires de la



disquette mais les « cow-boys » préfèreront dégainer avec les jeux POW, Crazy Shot ou Capone. Il fonctionne sur IBM PC, Atari ST, Amiga et Amstrad CPC. (349 F).

ATARI ST « GONFLÉ »

CE « SUPER CHARGER » est un boîtier très laid mais il contient un IBM PC, avec processeur Nec V30 et mémoire vive de 512 Ko. En le branchant au port DMA de l'Atari ST, il



simule fort bien un IBM PC-XT en mode graphique CGA sur l'écran couleur ou monochrome. Cette carte gère également le disque dur, l'imprimante laser SLM 804 et la souris d'Atari. Notons que le système MS-DOS 4.0 est fourni. Conçu par Beta Systems en Allemagne et importé par Scap, il vaut 2 990 F.



MÉMOIRES EN STOCK

WESTERN Digital se propose de gonfler la mémoire des IBM PC et compatibles avec la carte File Card Préférence dont la partie épaisse n'est autre qu'un disque dur. Il existe trois capacités de mémoire : 20, 30 et 40 Mo. En version 40 Mo, le temps d'accès tombe à 29 ms contre 70 pour les deux autres. Un bon choix si l'on n'a qu'un seul emplacement déjà occupé par le lecteur de disquettes. 5 218 F pour le modèle à 40 Mo.



MICRO MUSICIEN

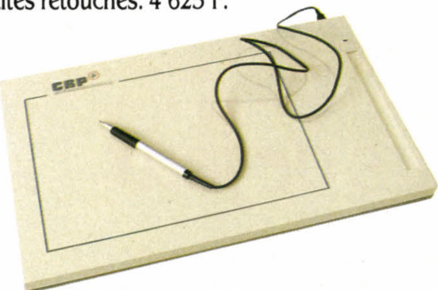
IL EXISTE beaucoup de petites cartouches pour Atari ST. Celle-ci pratique la synthèse FM avec brio : vous la raccordez aux entrées AUX de l'amplificateur d'une chaine et à l'aide du logiciel FM Melody Maker, vous jouez des petites musiques guillerettes. Un petit produit sympathique et de qualité, distribué par Upgrade Editions. 795 F TTC.

SCANNER POUR MAC

LE SCAN MAN, un numériseur à main de Logitech pour Macintosh, présente l'intérêt de fonctionner sous Hypercard et aussi en accessoire de bureau. Sa résolution maximale est



de 400 points par pouce. Grâce aux divers outils de dessin implantés dans le programme, cet accessoire est très pratique pour les petites retouches. 4 625 F.



TABLETTE GRAPHIQUE

LES TABLETTES graphiques sont l'outil préféré des graphistes. Aujourd'hui, elles sont légion. Mais l'A4 CRP, de format A4, fonctionne sur les IBM PC, Atari ST et Amiga. Pas la peine de la jeter quand vous changez d'ordinateur. La précision du tracé est de 0,5 mm. Elle est distribuée par CICI au prix de 4 650 F.



IMPRESSION CLASSIQUE

LA PETITE Star est un classique de l'imprimante matricielle neuf aiguilles, qui existe aussi en version couleur. La vitesse d'impression est de 120 caractères par seconde, ou 30 cps en mode courrier. Elle fonctionne en mode Epson ou IBM, et accepte des accessoires tels que l'interface Minitel ou l'introducteur feuille à feuille. Seule, elle coûte 2 704 F, mais le prix constaté chez les revendeurs est d'environ 2 000 F. 3 535 F en version couleur.



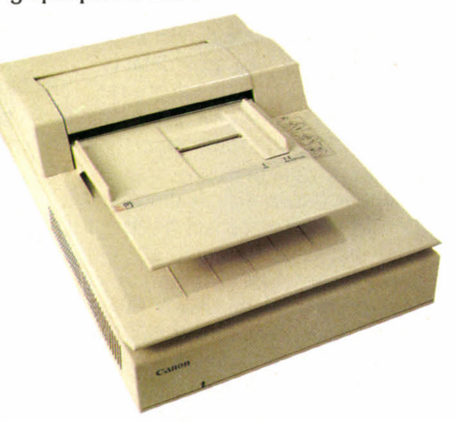
STAR FILANTE

LA STAR 24-10 est une imprimante 24 aiguilles intéressante dont la vitesse est de 142 cps, ou 47 cps en qualité courrier. Elle simule les modes Epson et IBM, gage de compatibilité avec la plupart des micro-ordinateurs. 4 245 F mais 3 300 F environ chez les revendeurs.



PHOTOCOPIEUR BRANCHÉ

LE PERSONAL A4 de Cameron a un air de photocopieur. Normal, à la base, c'en est un. Cameron le livre avec l'interface adaptée à un micro-ordinateur IBM PC et compatibles, Atari ST ou Amiga. Sa résolution est de 200 points par pouce. Il est fourni avec les programmes Handy Reader pour la reconnaissance de caractères et Handy Painter pour les retouches graphiques. 6 995 F.



POINT PAR POINT

LE NUMÉRISEUR A4 IX12F de Canon travaille sur des documents au format A4, en 300 points par pouce et 32 niveaux de gris. De multiples interfaces le rendent d'un emploi universel. À noter que Human Technologies propose une interface pour Atari ST, qu'il livre avec le logiciel ZZ-Lazy Paint. 11 622 F.

UNE SOURIS POUR IBM PC

PROLONGEMENT de la main et de l'ordinateur, la souris est vitale pour les travaux graphiques et la micro-édition ainsi que pour tous les logiciels qui bénéficient d'un environnement graphique. Ce modèle de Microsoft se connecte directement au port souris des PS/2 d'IBM ou à une interface série. La manipulation est aisée, même si la documentation très fournie a de quoi surprendre. Grâce à



l'écran de configuration, on règle l'amplitude du mouvement, la sensibilité, etc. Plutôt jolie, elle tient bien dans la paume. Microsoft la livre avec le logiciel de dessin PC Paintbrush. Essayez le jeu BOA fourni, pour une prise de contact en douceur. 2 000 F.



UNE VOIX POUR MAC

SI, D'UNE MAIN, vous vous grattez le nez, et de l'autre, vous cherchez vos clés dans la poche, comment allez-vous cliquer une icône de Macintosh ? Avec la voix : tel est le but de Voice Navigator. Vous lui enseignez des mots dits par vous et liés à des commandes. Après, il exécutera ni au doigt ni à l'œil. Le vrai gadget ultra-sophistiqué pour l'utilisateur lambda, mais périphérique indispensable pour certains handicapés. Distribué par Alpha Systems pour 13 900 F.



ATARI SURPUISSANT

DEUX disques durs pour Atari : le Mégafile 44 posé sur le Mégafile 60. L'avantage du premier est qu'il fonctionne avec des cartouches de disque dur amovibles de 44 Mo. On les insère, on les extrait pour l'emporter dans la poche. Mégafile 60 : 7697 F ; Mégafile 44 : 9 430 F avec une cartouche, le prix de chaque cartouche étant de 1 490 F.

IVAN ROUX

GUERRE DANS LE SALON

Consoles et micro-ordinateurs de jeux

Après une vague déferlante au tout début des années 1980, les consoles de jeu ont pratiquement disparu en 1983. À telle enseigne qu'un constructeur comme Atari a failli y laisser sa peau. Puis, sous l'impulsion des japonais Sega et Nintendo, elles sont revenues en force et se portent plutôt bien. D'autant que de nouvelles machines sont déjà prêtes et attendent en coulisse. Alors, gadgets électroniques pour enfants gâtés, machines à défouler ? Peu importe. Faites l'expérience : placez un gamin entre un tableau de chiffres sur écran VGA et un écran animé de console de jeu. Tendez-lui le pistolet. Va-t-il descendre les chiffres ou les soucoupes volantes ? Les micro-ordinateurs 8 bits, quant à eux, n'en finissent plus de terminer leur carrière. Ils se vendent aujourd'hui en coffrets cadeaux avec jeux, manettes et pistolet, en concurrents des consoles spécialisées.

COMMODORE 64

DES MILLIONS de C64 vendus aux quatre coins de la planète (même Commodore n'est pas en mesure de donner le chiffre précis), un catalogue de logiciels frôlant les 10 000 titres, essentiellement des jeux. Voilà deux indicateurs du succès colossal remporté par le Commodore 64. À sa sortie, en 1983, il était l'un des seuls ordinateurs familiaux à offrir d'office 64 Ko de mémoire vive. Ajoutez à cela un processeur 6510 à 2 MHz, un circuit sonore de qualité qui a permis d'agrémenter les jeux de bruitages étonnants, d'honnêtes caractéristiques d'affichage en couleurs (jusqu'à 320 x 200 points), un excellent clavier et un bon lot de périphériques. Les gros défauts ? Un Basic en mémoire morte indigent et un lecteur de disquettes peu véloce. Le temps n'est plus de vanter les mérites de la programmation sur cette machine, encore que...



Console de luxe : le Commodore 64.

Mais avant de passer définitivement à la légende, le C64 prend place, cet hiver, sur les rayons des magasins Tandy (!) et de quelques autres revendeurs. Commodore cède, en effet, la distribution du C64 à Tandy qui s'est soudain aperçu qu'il manquait un bon ordinateur-jouet à son catalogue ! Donc, voilà le C64 relégué à l'état de console, mais version luxe : avec un clavier, c'est plus chic. L'unité centrale, recarrossée à la façon du C128 (qui, lui, a disparu), intègre un coffret furieusement enluminé, à côté de la manette de jeu, du câble Péritel de raccordement à un téléviseur ou à un moniteur, du lecteur de cassettes et, enfin, ce qui n'est pas négligeable, de cinq jeux sur cassette dont Batman, Crazy Cars et Super Ski. Au prix de 1 750 F, ça peut encore faire réfléchir.



2 000 jeux pour l'Amstrad CPC 464.

AMSTRAD CPC 464

L'AMSTRAD CPC 464 – ou l'ordinateur qui bouleversa, en 1984, la donne de la micro-informatique familiale – provoqua un véritable phénomène de vente. Si l'on cumule les ventes du CPC 464 et du CPC 6128, le parc compte aujourd'hui 600 000 unités en France et deux millions en Europe. La raison du succès tient d'abord à un prix de vente exceptionnel : au lancement, le CPC 464 était proposé à 2 990 F avec un écran monochrome et un lecteur de cassettes intégré, le prix étant tombé aujourd'hui à 1 990 F et à 2 990 F avec un écran couleur. La seconde raison, idée géniale, est justement de proposer un écran, ce qui met fin aux conflits familiaux pour savoir qui va s'approprier le téléviseur du salon. Enfin, sur le plan commercial, Amstrad s'est montré plus mordant que ses concurrents.

Côté logiciels, il existe plus de 2 000 titres de jeux disponibles. La qualité est souvent inégale mais il faut tenir compte des caractéristiques de la machine maintenant dépassées : processeur Z80 à 4 MHz, 64 Ko de mé-

moire vive, affichage graphique en 640 x 200 points, en deux couleurs, 320 x 200 points en quatre couleurs ou 160 x 200 points en 16 couleurs parmi 27. Le circuit de gestion du son est moins élaboré que celui du C64. En revanche, le Locomotive Basic implanté en mémoire morte est bien conçu et agréable à utiliser. Par ailleurs, et pour ne pas faire comme tout le monde, Amstrad a opté pour un format de disquettes original de 3 pouces.

Quant au modèle CPC 6128 (2 990 F avec écran monochrome, 3 990 F avec écran couleur), il comprend le lecteur de disquettes intégré et dispose d'une mémoire vive de 128 Ko. Pour l'heure, le CPC 464 est livré en standard avec une manette de jeu, un câble de raccordement au Minitel permettant de télécharger des programmes du serveur Amstrad ainsi qu'une cassette de six jeux dont Opération Wolf et Robot Attack grâce auxquels on tire sur tout ce qui bouge à l'écran avec le pistolet Light Gun également livré.



La Sega Master System, avec son Light Phaser.

SEGA MASTER SYSTEM

UNE VRAIE CONSOLE de jeu d'origine japonaise, sans clavier, ni disquette. Il faut à peine plus de cinq minutes pour installer la Sega Master System, juste le temps de relier les manettes de jeu à l'unité centrale, et de trouver la prise Péritel du téléviseur. Et quelques secondes suffisent pour insérer une cartouche dans son logement et démarrer un jeu. Depuis 1987, date de son arrivée en France (mais elle existe depuis 1984), il s'en est vendu un peu plus de 100 000 exemplaires.

C'est assez peu pour un produit à vocation très grand public, et qui tient davantage du périphérique télévisuel que de l'équipement micro-informatique. Pour juger une console, on se soucie moins des caractéristiques techniques que des réelles possibilités graphiques et sonores, et du nombre et de la variété des titres disponibles.

Sachez toutefois que le microprocesseur est un Z80, le même que celui de l'Amstrad CPC, la mémoire vive est de 64 Ko, et l'affichage graphique offre 256 x 192 points en 16 couleurs parmi 64. Les bruitages et musiques d'accompagnement, de bonne qualité, sont produits par trois générateurs de sons de quatre octaves chacun.

D'ici la fin de l'année, on devrait trouver 93 cartouches de jeu, en comptant les nouveautés à paraitre. L'arcade et l'action se taillent une grosse part avec de grands classiques comme Outrun (course automobile) ou After Burner (combat aérien). Il faut compter entre 199 F à 299 F par jeu. La console de base avec deux manettes de jeu coûte 990 F. Le coffret Master System Plus, qui comporte en plus le pistolet Light Phaser et deux jeux (Hang on et Safari Hunt), revient à 1 149 F. Enfin, pour 1 499 F, on emporte le gros lot, à savoir le Super System, avec les mêmes, plus les lunettes 3D et le jeu Missile Défense 3D. Et allez donc...

ATARI XE GAME

EN 1988, Atari lance le XE Game, une console de jeu dérivée de l'Atari 130 XE (lui-même successeur de l'Atari 800 XL), auquel on a supprimé le clavier et 64 Ko de mémoire vive. Arrivée un peu tard sur un marché déjà tenu par Sega et Nintendo, cette console n'a pas rencontré le succès espéré, avec seulement 30 000 exemplaires vendus à ce jour en France. D'autant qu'à 990 F, elle se situe au même prix que la console Sega, sans toutefois disposer du même catalogue de titres, avec une qualité des jeux souvent inférieure. Le coffret de base comporte, outre l'unité centrale, une manette de jeu, un pistolet, et deux jeux sur cartouche. Mais curieusement, le XE Game peut redevenir un micro-ordinateur si on lui adjoint un clavier externe qui reprend le dessin de celui de l'Atari 130 XE moins les cinq touches de fonction, et un lecteur de cassettes. Prix de la conversion : 490 F, le jeu Flight Simulator étant compris. On aura donc un petit système à base de microprocesseur 6502 avec le Basic intégré en mémoire morte. Notons que l'affichage graphique est de 320 x 192 points en quatre couleurs choisies parmi 256. Devant l'échec relatif du XE Game, Atari France va abandonner sous peu sa console. Ce sera donc son dernier hiver, l'avenir étant réservé à la console Lynx, à écran à cristaux liquides couleur, attendue pour le printemps.



L'Atari XE Game : bientôt la fin.

ATARI VCS 2600 GP

UNE LÉGENDE. Et dire que cette antiquité se vend encore 11 ans après sa sortie ! Commercialisée en France à partir de 1982 à l'époque où Atari était une filiale de Warner Communications, elle a atteint le score impressionnant de 600 000 exemplaires vendus

dans l'Hexagone et plus de 20 millions dans le monde. Atari en a livré 100 000 exemplaires cette année qui seront écoulés dans la grande distribution et dans les magasins de jouets. Ses caractéristiques sont bien démodées, par exemple le raccordement au téléviseur se fait sur la prise antenne. Ainsi le vieux poste noir et blanc sans prise Péritel trouvera-t-il peut-être un second souffle ? En d'autres termes, elle intéressera les parents soucieux d'offrir la première machine au rejeton à Noël sans consentir à un gros investissement : pour 490 F, on a beaucoup de petites choses qui bougent à l'écran. La console est livrée avec deux manettes accompagnées d'un jeu du style Space Invaders. Enfin, le prix moyen des cartouches de jeu est de 100 F.

NINTENDO ENTERTAINMENT SYSTEM

NINTENDO garde secrètes les spécifications techniques de sa console de jeu. Difficile de savoir précisément ce qu'elle renferme : si on l'ouvre, on découvrira que le microprocesseur est estampillé Nintendo. Quant au reste... mystère. Toujours est-il qu'elle partage avec Sega le marché de « l'ordinateur sans clavier », qui remporte un succès phénoménal au Japon et aux Etats-Unis. A ce jour, vingt millions de consoles ont été livrées dans le monde.

La résolution graphique est de 256 x 240 points en 16 couleurs parmi 52 ; au catalogue figurent 47 titres de jeux en cartouches, une petite douzaine de nouveaux logiciels étant attendus pour la fin de l'année. Plus intéressants sont les accessoires que l'on peut connecter au boitier rectangulaire d'un gris morne : par exemple, avec le « tapis jogging » d'une surface d'un mètre carré, on pilote le petit personnage qui lui, malicieux, se déplace sur l'écran. Ce supplice est rendu possible grâce à deux jeux, Family Fun Fitness et Super Team Games. Le tapis, seul, coûte 595 F. On trouvera aussi trois manettes dont une fonctionne sans fil à 450 F, un pistolet à 330 F, et un robot dénommé R.O.B. Cet accessoire (les chats ne lui disent pas merci) est autonome, alimenté par piles, et reçoit ses instructions par l'intermédiaire de l'écran. Ce dernier envoie des signaux lumineux que le robot détecte grâce à des capteurs photo-sensibles. A l'autre bout, le joueur active la manette de jeu. On appréciera le prix de la console de base, qui s'aligne désormais sur celui de la console Sega : 990 F.



La console Nintendo Entertainment System : succès total.

CONSOLES DE JEU 16 BITS

ELLES SONT DEUX, elles sont là, mais pas officiellement : PC Engine de Nec et Sega Megadrive. Cette nouvelle génération de consoles est en passe de prendre la relève. Pour la première, il n'est toutefois pas dit que le constructeur japonais, réputé pour ses imprimantes, décide de distribuer en France son super gadget. Quel dommage ! D'autant qu'il apporte une réelle amélioration sur le plan de l'animation graphique et sonore par rapport aux consoles de jeu classiques et à l'Amiga.

Le PC Engine est un système modulaire qui, en version haut de gamme, se compose de la partie console et d'un lecteur de CD-ROM. Pour avoir eu l'occasion de voir un jeu d'aventure stocké sur disque compact, on peut dire que le son est excellent, de la qualité d'un disque compact audio, et les images parfaites. En fait, le jeu débute par une présentation sous la forme d'une séquence de type dessin animé. Le cœur du système se compose d'un microprocesseur 6502, lequel supervise une série de processeurs 16 bits chargés de gérer le son, l'animation, les « sprites », et les couleurs. En mode basse résolution, l'écran affiche 256 x 216 points, valeurs qui semblent faibles au vu du résultat.



Nouvelle génération : les Megadrive de Sega et PC Engine de Nec.

En version simple, la console utilise des petites cartouches au format carte de crédit que l'on insère sur le dessus du boitier. La manette de pilotage, très sophistiquée, comporte, outre le joystick, des boutons de sélection et divers contrôles. Sur le côté de la console, quatre connecteurs d'un format bizarre permettent de brancher d'autres manettes si l'on joue à plusieurs. Pour l'instant, le PC Engine est importé et disponible chez Shoot Again, depuis plus d'un an.

Son prix de 2 199 F (pour la console seule, plus un jeu) le classe dans les jouets de luxe ; quant au lecteur de CD-ROM, il revient à 3 499 F. Le Sega Megadrive semble également fort prometteur. Il semblerait que Virgin Loisirs, qui distribue les produits Sega en Europe, décide de l'importer l'année prochaine. On peut toutefois le voir en démonstration chez le même revendeur. Le dessin du boitier fait très « high tech », de couleur sombre avec une espèce de bosse sur le dessus. Les caractéristiques ne sont pas connues, mais la qualité du jeu d'arcade que nous avons vu place le Megadrive à la hauteur du PC Engine. Un beau match en perspective.

IVAN ROUX

Service lecteur n° 56, voir page 34

Quel est le plus important à vos yeux?



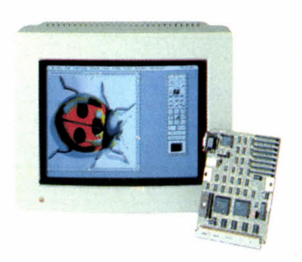
15 pouces. Noir et blanc. 65 Hz. 256 Ko. Compatible SE, SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



19 pouces AMGS. Noir et blanc. 72 Hz. 256 Ko. Zoom et scrolling en hardware. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Trinitron PGS. Couleur. 60 Hz. 786 K version 8 bits. 3 Mo version 24 bits. Compatible SE 30, Mac II, IIx, IIcx.



Carte PGS 30 pour rendre compatible votre 13 pouces couleur Apple avec le SE 30.

Savez-vous pourquoi les écrans Dimension sont précieux comme la prunelle de vos yeux? D'abord parce qu'ils en respectent la sensibilité, ensuite parce qu'ils ouvrent la voie vers de nouvelles applications visuelles étonnantes. Quel que soit votre équipement Apple, les écrans Dimension peuvent s'y adapter. Vous allez voir ce que vous allez voir. Et surtout, vous allez bien voir. Un maximum de 72 images par seconde (une TV n'en compte que 25), cela signifie une excellente stabilité de l'image pour l'œil. Découvrez en plus le zoom et le scrolling : l'informatique vous obéit au doigt et à l'œil! Quand on travaille dans de bonnes conditions on travaille mieux. Et parfois plus sans même s'en apercevoir. IC Products est un fabricant français. Cocorico pour le SAV en 48 heures.

LES ECRANS DIMENSION

Couleur, noir et blanc ou 256 niveaux de gris, zoom, scrolling, 15 pouces ou 19 pouces, choisissez celui qui vous convient le mieux.
Celui qui est le plus important à vos yeux.



MÉTROPOLE 19 - 138/140, RUE D'AUBERVILLIERS - 75019 PARIS - 40.35.45.55

Service lecteur n° 57, voir page 34

WELLDONE

Service lecteur n° 59, voir page 34

Service lecteur n° 60, voir page 34

Et quelques-uns des très nombreux spécialistes qui distribuent les produits Logicys.

BUGEY INFORMATIQUE M. LEON
Rue Léon Blum. Zone industrielle
01500 Amberieu en Bugey
Tél. 74 34 60 70

ACCORD FRANCE M. SPAGGIARI
Place Gavotte. 05000 Gap
Tél. 92 53 90 34

COBRA SYSTEMES
M. BONGIOVANNI
Rue Copernic. Zone Industrielle Nord
13200 Arles. Tél. 90 49 62 02

LOISIR INFORMATIQUE
39, rue de l'Oratoire
14000 Caen. Tél. 31 85 18 77

M.2.1.
21, rue Albert 1er
17000 La Rochelle. Tél. 46 41 80 58

DAMIER SARL
42, cours Paul Doumer. 17100 Saintes
Tél. 46 74 08 12. Télécopie : 46 93 06 42

ASIC
46, avenue de La Porte Royale
17000 La Rochelle
Tél. 46 27 05 71. Télécopie : 46 27 12 36

MEDI
Résidence Les Monts "Le Renoso"
20000 Ajaccio
Tél. 99 20 10 03. Télécopie : 95 22 32 60

APOLOGIC INFORMATIQUE
6, rue Paul Sebillot. 22100 Dinan
Tél. 96 39 21 21. Télécopie : 96 85 42 72

FIDES S.A. M. DAUSTER
"L'Espérance" 27320 Nonancourt
Tél. 32 60 00 01. Télécopie : 32 60 13 51

KEMPER INFORMATIQUE
74, avenue de La Libération
29000 Quimper. Tél. 98 90 10 92
5, rue Georges Sand. 29200 Brest
Tél. 98 46 43 73

DATA MUST M. MONTESINO
Chemin des Coucards
30670 Aigues-Vives. Tél. 66 53 26 80

N.C.I. M. NAZART
17, Bld de La Chesnadière. 35300 Fougères
Tél. 99 94 48 90. Télécopie : 99 99 13 22

ORDIFACE
Angle route de Paris. Rue des Vieux Ponts
35510 Cesson Sévigné. Tél. 99 83 30 32

MICROMANIE M. QUELLIEN
10, Place des Carmélites. 44000 Nantes
Tél. 40 89 61 22. Télécopie : 40 97 78 12

LOGIMICRO Mme GAUTHIER
2, avenue de Laon. 51100 Reims
Tél. 26 47 44 14

E.M.I.
99, avenue Foch. 54270 Essey-Les-Nancy
Tél. 83 21 93 83

FRANCHIMEDIA M. FIEROBE
8, rue Vigne Saint Avold. 57000 Metz
Tél. 87 36 81 92

M.I.M.E. SARL M. SCHLATTER
41, rue des Mardrelles. Boisgibault
Tracy sur Loire. 58150 Pouilly sur Loire
Tél. 86 28 17 95

SPOT DIFFUSION M. MALLET
52, rue Gambetta. 59000 Lille
Tél. 20 57 67 33. Télécopie : 20 54 02 08

TAM SCALL
105, rue Léon Gambetta
59000 Lille. Tél. 20 57 18 81

PUCE CETI
23, rue de Zurich. 67000 Strasbourg
Tél. 88 36 68 02

ARM INFORMATIQUE
M. EHRESMANN
20, rue des Champs. Eckbolsheim
67034 Strasbourg
Tél. 88 76 95 15. Télécopie : 88 76 93 01

C.P.I.
186, route de Lyon. 67400 Illkirch
Tél. 88 67 12 45. Télécopie : 88 66 79 19

S.E.R.G.I.
9, rue de Saint Louis
68390 Sausheim. Tél. 89 66 44 99

MAJUSCULE INFORMATIQUE
M. IMBERT
7, cours Gambetta. 69003 Lyon
Tél. 78 60 33 60. Télécopie : 78 60 30 17

C.G.F.A. M. BARONE
Parc Club du Moulin à Vent
33, avenue Georges Levy
69693 Venissieux Cedex. Tél. 78 01 04 05

ROCH EXPERT MM. VIOLET-ROCH
11, Grande Rue. 74301 Cluses
Tél. 50 98 01 69

KADDE M. EVENO
Rue du Rendez-Vous. 75012 Paris
Tél. 43 43 12 12

PHASE MM. VERNET-MALLOT
Galerie Le Square
93, avenue du Général Leclerc
75014 Paris. Tél. 45 45 73 00

COMPTOIR DE L'ABONNE
M. DE CREPY
181, Bld Mac Donald. 75019 Paris
Tél. 42 38 80 80. Télécopie : 42 38 82 37

CONSEIL COMPUTER
20/21, Quai Cavelier de La Salle
76100 Rouen. Tél. 35 63 36 06

A.M.P. M. CIZAUSKAS
15, rue Winston Churchill
76650 Petit Couronne. Tél. 35 67 37 00

APPEL INFORMATIQUE
M. DELAVERGNE
6, rue Duvivier. 78520 Limay
Tél. 34 77 48 96

ABIL Mme DUZES
84, avenue de Lattre de Tassigny
81000 Albi
Tél. 63 54 33 72. Télécopie : 63 47 01 88

C.M. INFORMATIQUE M. PERRIER
5, rue Picot. Près Place de La Liberté
83000 Toulon.
Tél. 94 62 20 20

B.M.I. M. BENHAMOU
8, avenue du Général Leclerc.
91120 Palaiseau
Tél. 60 10 14 86. Télécopie : 60 10 37 15

STE M.G.I.C.
1, rue des Bourguignons
92270 Bois Colombes. Tél. 42 42 11 31

ORDI PLUS
7, place Camelinat
93600 Aulnay Sous Bois
Tél. 48 68 66 33

SECRIE M. HASSINE
6, Boulevard Foch. 93800 Epinay sur Seine
Tél. 48 09 89 47. Télécopie : 48 09 16 77

I.F.F.I.G. SA
25, rue de Chennevières
94350 Villiers sur Marne
Tél. 43 05 00 42. Télécopie : 49 30 14 36

Service lecteur nº 64, voir page 34

Service lecteur n° 63, voir page 34

Service lecteur n° 69, voir page 34

ACHETEZ VOTRE ORDINATEUR

AMIE LE PRO.



PRIX PROMO
Valables uniquement lors de l'achat d'un ordinateur.



ET COMPLÉTEZ-LE AUX SUPER-PRIX D'AMIE*

EXEMPLE :	SUPER-PRIX D'AMIE		PRIX AMIE
PC 1640 SD coul.	9 200 F		9 200 F
+ Disque dur 20 Mo	1 500 F		1 980 F
+ Carte contrôleur	420 F		550 F
+ Imprimante LC 24/10	2 200 F		3 690 F
TOTAL	13 320 F	au lieu de	15 420 F

UNITÉS CENTRALES

AMSTRAD

PC 1512 Monochrome		PC 1512 Couleur	
PC 1512 SD	4 900 F	PC 1512 SD	6 400 F
PC 1512 DD	6 400 F	PC 1512 DD	7 900 F
PC 1640 Monochrome		**PC 1640 Couleur**	
PC 1640 SD	6 800 F	PC 1640 SD	9 200 F
PC 1640 DD	7 600 F	PC 1640 DD	9 900 F
PC 1640 HD	10 200 F	PC 1640 HD	12 600 F
PC 2086 Monochrome		**PC 2086 Couleur**	
12" MD SD	7 900 F	14" CD SD	9 300 F
12" MD DD	9 400 F	14" CD DD	10 700 F
12" MD HD	11 800 F	14" CD HD	13 100 F
PC 2086 12" Couleur HR		**PC 2086 14" Couleur HR**	
12" HRCD SD	10 600 F	14" HRCD SD	11 900 F
12" HRCD DD	11 900 F	14" HRCD DD	13 300 F
12" HRCD HD	14 400 F	14" HRCD HD	15 700 F
PC 2286 Monochrome		**PC 2286 Couleur**	
12 MD DD	12 900 F	12 CD DD	14 300 F
12 MD HD	16 500 F	12 CD HD	17 900 F
PC 2286 12" Couleur HR		**PC 2286 14" Couleur HR**	
12 HRCD DD	15 600 F	14 HRCD DD	16 900 F
12 HRCD HD	19 200 F	14 HRCD HD	20 500 F

COMMODORE

PC XT 2086			
PC 10 III	6 490 F	PC 20 III	10 490 F
PC 10 III mono	7 490 F	PC 20 III mono	11 490 F
PC 10 III coul. CGA	9 490 F	PC 20 III coul. CGA	12 490 F
PC AT 20286			
PC 30 III	12 990 F	PC 40 III	22 490 F
PC 30 III mono	13 990 F	PC 40 III mono	23 490 F
PC 30 III coul. EGA	16 990 F	PC 40 III coul. EGA	27 990 F

ATARI

PC AT 286	
PC 4	16 400 F
PC 4 mono	17 500 F
PC 4 coul. VGA	19 990 F

PC PORTFOLIO
Le plus petit compatible PC du monde !
En avant-première chez AMIE 2 990 F
Retenez-le dès maintenant. Quantités limitées.



VOUS ACHETEZ POUR 1000 F
Vous en emportez pour 1100 F

INCROYABLE !
PROMO
-50 %*
-40 %**
SUR NOS IMPRIMANTES MATRICIELLES POUR TOUT ACHAT DE PLUS DE 6000 F
* 9 Aiguilles ** 24 Aiguilles

COMMANDEZ 43.57.48.20

LES Plus d'AMIE



- GARANTIE 1 an constructeur
  1 an Garantie AMIE
- ESCOMPTE 2 % pour paiement comptant
- CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
- REPRISE Votre vieil ordinateur repris à 50 % de sa valeur**
- REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.

* Après acceptation du dossier
** Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F.

3615 AMIE

VPC	11, bd Voltaire 75011 Paris	43.57.48.20
ATARI	11, bd Voltaire 75011 Paris	43.57.96.89
AMIGA	11, bd Voltaire 75011 Paris	43.57.96.18
PC	19, bd Voltaire 75011 Paris	43.38.18.09
SAV	2, rue Rampon 75011 Paris	43.57.82.05
OCCASION	2, rue Rampon 75011 Paris	43.57.82.05
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91.42.50.42
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	(16) 91.47.74.11

	SUPER-PRIX D'AMIE	PRIX AMIE
LECTEURS DE DISQUETTES		
5" 1/4 360 Ko interne	650 F	850 F
5" 1/4 1,2 Mo interne	840 F	1 100 F
3" 1/2 720 Ko interne	760 F	1 050 F
3" 1/2 1,44 Mo interne	890 F	1 170 F
5" 1/4 360 Ko externe	1 150 F	1 500 F
5" 1/4 1,2 Mo externe	1 280 F	1 680 F
DISQUES DURS		
20 Mo	1 600 F	1 980 F
30 Mo	1 900 F	2 380 F
40 Mo	3 400 F	4 490 F
Contrôleur	420 F	550 F
Hard Card 20 Mo	2 200 F	2 990 F
Hard Card 32 Mo	2 500 F	3 390 F
Hard Card 40 Mo	3 400 F	4 490 F
MONITEURS		
Monochrome Hercule	900 F	1 290 F
Monochrome CGA	1 070 F	1 500 F
Monochrome VGA	1 320 F	1 890 F
Couleur CGA	2 100 F	2 990 F
Couleur EGA	2 490 F	3 490 F
Couleur VGA	4 290 F	5 990 F
Multisynchro E 120	4 990 F	5 990 F
IMPRIMANTES		
9 AIGUILLES		
MANNESMAN TALLY MT 81	1 290 F	1 790 F
STAR LC 10	1 240 F	1 990 F
STAR LC 10 couleur	1 490 F	2 490 F
COMMODORE MPS 1230	1 290 F	1 690 F
COMMODORE MPS 1500 C	1 750 F	2 290 F
EPSON LX 800	1 800 F	2 690 F
AMSTRAD DMP 3160	1 550 F	2 290 F
AMSTRAD DMP 4000	1 990 F	2 590 F
24 AIGUILLES		
STAR LC 24/10	2 200 F	3 690 F
EPSON LQ 500	2 690 F	3 990 F
AMSTRAD LQ 3500	2 840 F	3 790 F
AMSTRAD LQ 5000	4 600 F	6 150 F

Promos non cumulables dans la limite des stocks disponibles. Pour plus d'informations, cerclez 218 et service lecteur télématique.

PASSEZ A LA PUISSANCE AT
AMIE REPREND VOTRE ANCIEN XT AU MEILLEUR PRIX.

A RETOURNER A : AMIE VPC 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS

NOM ____________
ADRESSE ____________
VILLE ____________
CODE POSTAL ☐☐☐☐☐
TÉL ____________
MON ORDINATEUR ____________
MES 10 % DE PRODUITS EN PLUS ____________

(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables).

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 25 F/TRANSPORTEUR 80 F TOTAL

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE

☐☐☐☐ DATE D'EXPIRATION

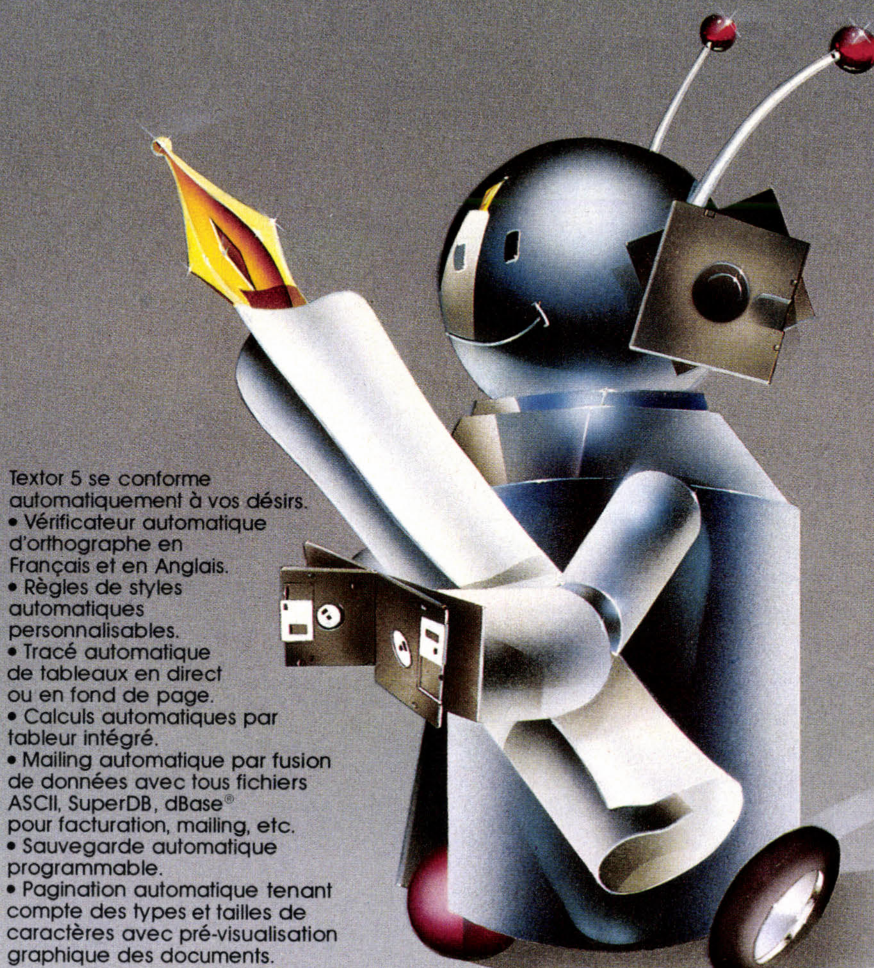
DATE ____________ SIGNATURE

SCOR – SVM 12-89. RC 86 B 2526.

Pour toute information sur Textor® 5, veuillez retourner ce bon à découper accompagné de votre carte de visite à :
COMPUTER ASSOCIATES
Division Produits Micro - 14, av. François Arago
B.P. 313 - 92003 Nanterre Cedex
Veuillez m'adresser gratuitement le package complet de démonstration de Textor® 5 comprenant la documentation et des disquettes.
SVM 67

Textor® 5
Prenez-le “aux mots” !

Pris au mot, Textor 5 rejoint la gamme des logiciels performants Computer Associates dont il peut utiliser les fichiers (par exemple : SuperDB®).
Textor 5 nécessite 512 KO de mémoire et fonctionne sous DOS 2.0 et les versions ultérieures.
Il gère tout écran monochrome ou couleur MDA, CGA, VGA, Hercules®, Hercules +, pleine page, haute définition...



Textor 5 se conforme automatiquement à vos désirs.
- Vérificateur automatique d'orthographe en Français et en Anglais.
- Règles de styles automatiques personnalisables.
- Tracé automatique de tableaux en direct ou en fond de page.
- Calculs automatiques par tableur intégré.
- Mailing automatique par fusion de données avec tous fichiers ASCII, SuperDB, dBase® pour facturation, mailing, etc.
- Sauvegarde automatique programmable.
- Pagination automatique tenant compte des types et tailles de caractères avec pré-visualisation graphique des documents.

- Gestion de 255 couleurs et 255 polices en différentes tailles, styles et attributs vidéo.
- Gestion de plus de 150 imprimantes matricielles, laser, PostScript®, couleur, à 1 ou 2 bacs, avec ou sans polices téléchargeables.

Textor et SuperDB sont des marques déposées de Computer Associates International, Inc. dBase est une marque déposée de Ashton-Tate Corporation. PostScript est une marque déposée de Adobe Systems, Inc. Hercules est une marque déposée de Hercules Corporation.

Mise à jour pour les utilisateurs de Textor,
- **Textor 2 → Textor 5 : 2 500 F HT**
- **Textor 3 → Textor 5 : 1 800 F HT**
- **Textor 4 → Textor 5 : 950 F HT**

(Valable jusqu'au 31.12.1989).

COMPUTER® ASSOCIATES
La maîtrise du logiciel

Computer Associates - Division Produits Micro - 14, avenue François Arago - B.P. 313 - 92003 Nanterre Cedex - Tél. : (1) 40.97.50.50

Premier constructeur mondial indépendant de logiciels.
Gamme étendue de solutions logicielles intégrées pour grand système, mini et micro.
Réseau mondial de service et d'assistance.

GESTION DU CENTRE INFORMATIQUE • BASES DE DONNÉES • GESTION FINANCIÈRE • GRAPHIQUES • TABLEURS • PLANIFICATION ET SUIVI DE PROJETS.

ZUNZ & ASSOCIÉS

Service lecteur n° 67, voir page 34

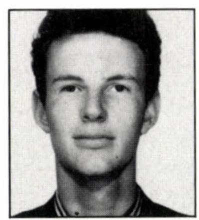
LE DEMANDEZ PROGRAMME

Notre gagnant du mois : Fabrice Volkaert, pour son programme Memex.

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une description de ses fonctionnalités, votre photographie en noir et blanc et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

AU FIL DES MOTS

En décembre 1988, Philippe Rémondière nous offrait Hyperextrasupercard, un programme de « navigation dans l'information » inspiré d'Hypercard, permettant, avec de simples clics de la souris, de se « balader » d'une image à l'autre, en faisant appel à des scripts réalisés à partir d'un programme auxiliaire. Une telle omniprésence de l'image ne doit pourtant pas nous faire oublier que cette idée procède d'un concept beaucoup plus ancien, celui de l'Hypertexte. On fait en général remonter sa naissance aux réflexions de Vannevar Bush, un conseiller scientifique du président Roosevelt, qui imaginait en 1945 les problèmes liés à l'ampleur croissante des informations disponibles, et cherchait un moyen permettant un accès rapide à l'information désirée (voir SVM n° 52). Sur une idée analogue, Fabrice Volkaert propose un complément textuel à la balade graphique d'Hyperextrasupercard, dont il reprend les concepts de base, appliqués cette fois seulement à du texte. C'est en Turbo Pascal 4, pour IBM PC et compatibles, et l'adaptation dans un autre langage ne devrait pas être trop délicate.

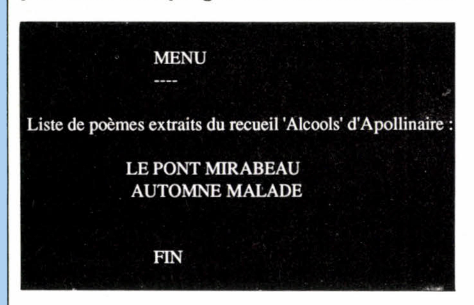


LE TERME HYPERtexte indique clairement qu'il s'agit, grâce à l'ordinateur, d'aller au-delà du texte. Comprenons par là qu'il n'est pas question de dépasser en aucune manière l'écrit, ou d'aller au-delà de la pensée d'un auteur, telle qu'il a voulu l'exprimer. Si l'hypertexte dépasse le texte, c'est essentiellement dans sa forme, et en tout cas dans la façon d'y accéder et de l'utiliser. L'hypertexte est en réalité plutôt un hyperlivre, un moyen d'aller au-delà de la lecture linéaire, page après page, de briser la succession irrémédiable des numéros de page, d'en savoir plus tout en restant dans le texte même. C'est principalement en cela que l'hypertexte se veut hyper, par cette possibilité d'accès extérieur, qui permet au lecteur une escapade temporaire, nécessitée par un besoin que le texte seul, tel

qu'il est conçu par l'auteur, ne saurait satisfaire. Un mot inconnu dans un texte, un clic, et hop, on dispose immédiatement d'une référence, éventuellement d'une explication précise. Un thème qui mériterait des développements supplémentaires, voire des exercices pratiques, pour être mieux assimilé : un mouvement bref de la souris, et on passe, sans quitter le texte, dans une option plus pratique, des exercices, des exemples concrets... De la même façon qu'Hyperextrasupercard (voir SVM n° 55 et 56) offrait la possibilité de se balader dans un ensemble d'images, en cliquant avec la souris sur des zones prédéfinies, que l'on pouvait ou non mettre en évidence, Memex permettra également de se déplacer dans un texte, d'une façon d'abord banale, en le lisant ligne par ligne, et, si l'on en éprouve le besoin, d'une façon plus originale, en choisissant certains mots du texte. Dans cette version très simple, les mots clés sont mis en évidence par un affichage en vidéo inversée, et l'on ne pourra pas en mettre plus d'un par ligne.

Présentation des textes

Memex distingue sur l'écran trois zones : la première, la plus importante, est réservée à l'affichage du texte principal, que l'on peut qualifier de texte père. Cette zone occupe 17 lignes à partir du haut de l'écran, et peut être considérée, d'un point de vue pratique, comme une zone de lecture classique, avec les règles de déplacement habituelles dans ce type de zone (déplacement d'un curseur horizontalement et verticalement, grâce aux flèches du clavier, avec défilement d'une page affichée lorsque l'on arrive en haut ou en bas de la zone, pour faire apparaitre la partie antérieure ou postérieure du texte). On ne dispose pas ici de raccourci avec les touches Home et End, ou Pg Up et Pg Dn. La souris est prévue, mais le programme, écrit initialement



pour un Amstrad PC 1512 , devra éventuellement subir quelques modifications pour utiliser un autre gestionnaire de souris.

Les textes sont affichés en couleur, avec des choix prédéfinis (blanc sur fond bleu, les zones « appelables » apparaissant en blanc sur fond vert). On pourra modifier le programme pour choisir d'autres couleurs. La zone inférieure de l'écran propose quatre lignes de remarques directement utilisables, de l'intérieur même du texte. Si les remarques dépassent quatre lignes, un message prévient l'utilisateur, qui devra appuyer sur une touche quelconque pour obtenir la suite. Les informations sont affichées dans cette zone en blanc sur fond vert.

MEMEX

EN TURBO PASCAL 4, POUR IBM PC ET COMPATIBLES. ADAPTATION ASSEZ FACILE

```
PROGRAM d_HyperTexte;

USES Crt, Dos;

CONST
   LIGTXTMAXI = 500;
   LIGSPTMAXI = 250;
   NIVEAUMAXI = 99;
   PALTETE = White;
   FONDTETE = Black;
   PALTXT = White;
   FONDTXT = Blue;
   PALBOUT = White;
   FONDBOUT = Green;
   PALINFO = White;
   FONDINFO = Black;
   PALDIAL = White;
   FONDDIAL = Green;
   EXTTXT = '.TXT';
   EXTSPT = '.SPT';

   CODENUL = 0;
   CODEWRITE = 1;
   CODEWAIT = 2;
   CODECALL = 3;
   CODERETURN = 4;

   NULL = #0;
   ESCAPE = #27;
   VALIDATION = #13;
   FLECHEHAUT = #72;
   FLECHEBAS = #80;
   FLECHEGAUCHE = #75;
   FLECHEDROITE = #77;

TYPE
   TexteRec = RECORD
                  DebBout, FinBout : Byte;
                  BranchementScript : Word;
                  LigneTexte : String[80];
               END;
   ScriptRec = RECORD CASE Code : Byte OF
                   CODENUL : ();
                   CODEWRITE : (Message : String[80]);
                   CODEWAIT : ();
                   CODECALL : (NomTexte : String[8]);
                   CODERETURN : ();
                END;
VAR
   Texte : Array[1..LIGTXTMAXI] Of TexteRec;
   Script : Array[1..LIGSPTMAXI] Of ScriptRec;
   Arborescence : Array[0..NIVEAUMAXI] Of String[8];
   LigneNum, NbLignes : Word;
   LigneDial, Niveau, CurseurX, CurseurY, PageNum, NbPages : Byte;
   TexteCorrect, Arret : Boolean;
   NomTexte : String[8];
   Touche : Char;
   Bande : String[80];

PROCEDURE ModifieCurseur;
VAR
   Regs : Registers;
BEGIN
   WITH Regs DO
      BEGIN
         CH := 0;
         CL := 7;
         AH := 1;
      END;
   Intr($10, Regs);
END; { ModifieCurseur }

PROCEDURE Initialisation;
BEGIN
   FillChar(Arborescence, SizeOf(Arborescence), 0);
   Arborescence[0] := 'HPTXT';
   LigneDial := 20;
   Niveau := 1;
   Arret := FALSE;
   FillChar(Bande, SizeOf(Bande), ' ');
   Bande[0] := #80;
END; { Initialisation }

PROCEDURE Couleurs(Pal, Fond : Byte);
BEGIN
   TextColor(Pal);
   TextBackGround(Fond);
END; { Couleurs }

PROCEDURE EcritXY(X, Y : Byte; Chaine : String);
BEGIN
   GotoXY(X, Y);
   Write(Chaine);
END; { EcritXY }

PROCEDURE Dialogue(Msg : String);
VAR
   Regs : Registers;
```

```
BEGIN
   Couleurs(PALDIAL,FONDDIAL);
   IF LigneDial < 24
      THEN Inc(LigneDial)
      ELSE
         BEGIN
            WITH Regs DO
               BEGIN
                  AL := 1;
                  CH := 20;
                  CL := 0;
                  DH := 24;
                  DL := 79;
                  BH := FONDDIAL;
                  AH := 6;
               END;
            Intr($10, Regs);
            EcritXY(1, 24, Bande);
         END;
   EcritXY(1, LigneDial, Msg);
END; { Dialogue }

PROCEDURE AfficheEcran;
VAR
   LigneY : Byte;
BEGIN
   Couleurs(PALTETE, FONDTETE);

   EcritXY(38, 1, 'HPTXT');
   Couleurs(PALTXT, FONDTXT);
   FOR LigneY := 2 TO 18 DO
      EcritXY(1, LigneY, Bande);
   Couleurs(PALINFO, FONDINFO);
   EcritXY(1, 19, '_ Dialogue ___________________________________________________________');
   EcritXY(1, 20, '  Texte: HPTXT      Niveau: 0    Colonne: 00   Ligne: 000    Ligne Maxi: 000    ');
   Couleurs(PALDIAL, FONDDIAL);
   FOR LigneY := 21 TO 24 DO
      EcritXY(1, LigneY, Bande);
   Dialogue(' HPTXT PAR F. VOLKAERT (1989)');
END; { AffichEcran }

PROCEDURE PlaceCurseur(CurseurX, CurseurY : Byte);
VAR
   LigTxtStr : String[80];
BEGIN
   Couleurs(PALINFO, FONDINFO);
   EcritXY(43, 20, '  ');
   GotoXY(43, 20); Write(CurseurX);
   EcritXY(55, 20, '    ');
   GotoXY(55, 20); Write(LigneNum);
   Couleurs(PALBOUT, FONDBOUT);
   GotoXY(CurseurX, Succ(CurseurY));
END; { PlaceCurseur }

PROCEDURE AffichePage(PageNum : Byte);
VAR
   LigneFen, BoutX1, BoutX2 : Byte;
   PremLigneFen, DernLigneFen, LigTxtNum : Word;
   LigTxtStr : String[80];
BEGIN
   Couleurs(PALTXT, FONDTXT);
   PremLigneFen := PageNum * 17 - 16;
   DernLigneFen := PremLigneFen + 16;
   LigneFen := 1;
   FOR LigTxtNum := PremLigneFen TO DernLigneFen DO
      BEGIN
         Inc(LigneFen);
         EcritXY(1, LigneFen, Bande);
         IF LigTxtNum <= NbLignes THEN
            BEGIN
               LigTxtStr := Texte[LigTxtNum].LigneTexte;
               EcritXY(1, LigneFen, LigTxtStr);
               IF Texte[LigTxtNum].DebBout <> 0 THEN
                  BEGIN
                     BoutX1 := Texte[LigTxtNum].DebBout;
                     BoutX2 := Texte[LigTxtNum].FinBout;
                     Couleurs(PALBOUT, FONDBOUT);
                     EcritXY(BoutX1, LigneFen, Copy(LigTxtStr, BoutX1, Succ(BoutX2 - BoutX1)));
                     Couleurs(PALTXT, FONDTXT);
                  END;
            END;
      END;
END; { AffichePage }

FUNCTION Majuscule(Chaine : String; PosDeb, PosFin : Byte) : String;
VAR
   Position : Byte;
BEGIN
   FOR Position := PosDeb TO PosFin DO
      Chaine[Position] := UpCase(Chaine[Position]);
   Majuscule := Chaine;

END; { Majuscule }

PROCEDURE EnregistreBUTTON(LigSptStr : String; LigSptNum : Word);
VAR
   BoutX1, BoutX2 : Byte;
   BoutY, LigTxtNum : Word;
   Erreur : Integer;
BEGIN
   Script[LigSptNum].Code := CODENUL;
   Delete(LigSptStr, 1, Pos('(', LigSptStr));
   Val(Copy(LigSptStr, 1, Pred(Pos(',', LigSptStr))), BoutY, Erreur);
   Delete(LigSptStr, 1, Pos(',', LigSptStr));
   Val(Copy(LigSptStr, 1, Pred(Pos(',', LigSptStr))), BoutX1, Erreur);
```

●●●/●●●

Entre la zone texte et la zone de remarque figure une zone de commentaires, de deux lignes, qui permet notamment de connaitre en permanence la position (ligne et colonne) du curseur. Cette zone de commentaires sera particulièrement utile en mode apprentissage, pour lire les emplacements des boutons (zones actives dans le texte).

Le mode d'emploi

Très fortement inspiré d'Hyperextrasupercard, Memex utilise des principes analogues, notamment en ce qui concerne la séparation entre le texte et le script. Le texte proprement dit est en ASCII, très « ordinaire », qui peut être saisi avec n'importe quel traitement de texte pouvant sauvegarder en ASCII. La seule contrainte est l'extension, nécessairement en .TXT. On notera qu'il suffit de renommer n'importe quel texte ASCII en .TXT pour pouvoir l'utiliser comme texte de référence. On prévoira seulement l'ajout du mot RETOUR (ou de tout autre texte ayant le même sens) en fin de texte, pour offrir au lecteur la possibilité de revenir en arrière, au niveau de lecture antérieur. Lors de la première utilisation de Memex, le texte appelé n'est associé à aucun script. Il convient donc d'en créer un, là encore à l'aide d'un traitement de texte banal, en sauvegardant en ASCII, avec le même nom que le texte initial, mais en donnant cette fois une extension .SPT. Le script repose essentiellement sur l'utilisation de boutons : il s'agit de zones de texte, situées sur une seule ligne, qui seront affichées en blanc sur fond vert, se distinguant du reste pour indiquer qu'il est possible d'appeler ces zones avec un clic de la souris (on peut aussi y accéder avec les flèches clavier, et taper RETURN).

```
MENU:
-----

BUTTON(5, 58, 68)  { Apollinaire }
  WRITE(Guillaume Apollinaire : écrivain né à Rome le 26 aout 1880)
END

BUTTON(7, 32, 47)  { LE PONT MIRABEAU }
  CALL(MIRABEAU)
END

BUTTON(8, 33, 46)  { AUTOMNE MALADE }
  CALL(AUTOMNE)

BUTTON(11, 38, 40)  { FIN }
  CALL(HPTXT)
END
```

Ci-dessus, le script « Menu », associé à l'écran de la page de gauche.

Une seule et unique contrainte en pratique, pour le créateur du script : la nécessité de repérer les emplacements des zones sur l'écran, en positionnant le curseur sur la bonne ligne, et en donnant la colonne de début et celle de fin. Le processus employé ne permettra pas ici de mettre plus d'un bouton par ligne. Pour l'utilisateur, aucune difficulté particulière : les déplacements d'un texte vers un autre, et le retour au texte initial sont gérés de façon parfaitement transparente : si

la zone à valider appelle une remarque, celle-ci est affichée en bas de l'écran. Si la zone appelle un autre texte, celui-ci est chargé et vient prendre la place du texte initial, avec exactement les mêmes possibilités de déplacement, d'affichage de remarques et de validation de certaines zone . La validation de boutons particuliers (mais, attention, ils ne sont connus comme « particuliers » que par le créateur de l'hypertexte) peut renvoyer directement au texte initial.

Pour le créateur de l'hypertexte, les choses sont un peu plus complexes. Il devra, bien sûr, mettre au point en détail le plan de son hypertexte, les remarques à afficher, les sous-textes envisagés, les sorties... À cette fin, il dispose de la possibilité de se déplacer dans le texte initial, dépourvu de tout script, en notant les emplacements (numéro de ligne, numéro de colonne de début et numéro de colonne de fin) du bouton qu'il veut créer. Ce bouton devra, par la suite, être associé à un script particulier. Le programme est capable d'interpréter un mini-langage destiné à la lecture des scripts. C'est ce langage qu'il faut utiliser pour l'écriture (que l'on effectue en mode texte, dans un traitement de texte quelconque pouvant sauvegarder en ASCII) des scénarios de déplacements dans les textes.

Le langage de Memex

Il comprend 5 commandes, dont la syntaxe est particulièrement simple.

BUTTON (Ligne, DebBouton, FinBouton) : il s'agit de la commande principale du langage, qui permettra d'afficher un bouton sur un texte quelconque. Le bouton n'est pas réellement incorporé dans le texte, il est seulement inclus dans le script associé : cette méthode, particulièrement souple, permet, entre autres, de définir plusieurs scripts pour un même texte, un seul pouvant être utilisé à un moment donné.

Ligne contient le numéro de la ligne où se situe le bouton ;

DebBouton est le numéro de colonne du début du bouton ;

FinBouton est le numéro de colonne de fin du bouton.

Les numéros doivent être relevés lors d'une première lecture du texte avec Memex, qui fonctionne alors dans un mode que nous pouvons qualifier de pseudo-apprentissage : il n'y a pas, en effet, réellement apprentissage de l'emplacement des boutons par le programme, Memex n'étant pas muni, contrairement à son prédécesseur Hyperextrasupercard, d'un module permettant d'automatiser l'écriture des scripts.

On notera qu'il ne peut, dans cette syntaxe, y avoir de bouton défini sur plus d'une ligne, un bouton pouvant cependant occuper une longueur quelconque de la ligne où il se trouve. On peut, en fait, remédier aisément à cette limitation en définissant sur la ligne suivante un autre bouton ayant les mêmes fonctions. Plus gênante est la limitation, liée à la technique retenue pour déchiffrer les scripts, qui impose de ne pas avoir plus d'un bouton par ligne : en fait, si l'on essaie de définir deux

●●●/●●●

```
   Delete(LigSptStr, 1, Pos(',', LigSptStr));
   Val(Copy(LigSptStr, 1, Pred(Pos(')', LigSptStr))), BoutX2, Erreur);
   Texte[BoutY].DebBout := BoutX1;
   Texte[BoutY].FinBout := BoutX2;
   Texte[BoutY].BranchementScript := Succ(LigSptNum);
END; { EnregistreBUTTON }

PROCEDURE EnregistreWRITE(LigSptStr : String; LigSptNum : Word);
BEGIN
   Script[LigSptNum].Code := CODEWRITE;
   Delete(LigSptStr, 1, Pos('(', LigSptStr));
   LigSptStr := Copy(LigSptStr, 1, Pred(Pos(')', LigSptStr)));
   Delete(LigSptStr, 79, Length(LigSptStr) - 79);
   Script[LigSptNum].Message := LigSptStr;
END; { EnregistreWRITE }

PROCEDURE EnregistreWAIT(LigSptNum : Word);
BEGIN
   Script[LigSptNum].Code := CODEWAIT;
END; { EnregistreWAIT }

PROCEDURE EnregistreCALL(LigSptStr : String; LigSptNum : Word);
BEGIN
   Script[LigSptNum].Code := CODECALL;
   Delete(LigSptStr, 1, Pos('(', LigSptStr));
   Script[LigSptNum].NomTexte := Copy(LigSptStr, 1, Pred(Pos(')', LigSptStr)));
END; { EnregistreCALL }

PROCEDURE EnregistreRETURN(LigSptNum : Word);
BEGIN
   Script[LigSptNum].Code := CODERETURN;
END; { EnregistreRETURN }

PROCEDURE ChargeTexte(FichierTexte : String; VAR TexteCorrect : Boolean);
VAR
   FichTxt : Text;
   LigTxtStr : String[80];
   LigTxtNum : Word;
BEGIN
   FichierTexte := Majuscule(FichierTexte, 1, Length(FichierTexte));
   Assign(FichTxt, FichierTexte + EXTTXT);
   {$I-}
   Reset(FichTxt);
   {$I+}
   IF IOResult = 0
     THEN
       BEGIN
          FillChar(Texte, SizeOf(Texte), 0);
          LigneNum := 1;
          CurseurX := 1;
          CurseurY := 1;
          PageNum := 1;
          LigTxtNum := 0;
          REPEAT
             Readln(FichTxt,LigTxtStr);
             Inc(LigTxtNum);
             Texte[LigTxtNum].LigneTexte := LigTxtStr;
          UNTIL (LigTxtNum = LIGTXTMAXI) or Eof(FichTxt);
          Close(FichTxt);
          Couleurs(PALINFO, FONDINFO);
          EcritXY(10, 20, '        ');
          EcritXY(10, 20, Majuscule(FichierTexte, 1, Length(FichierTexte)));
          EcritXY(29, 20, '   ');
          GotoXY(29, 20); Write(Niveau);
          NbLignes := LigTxtNum;
          EcritXY(74, 20, '    ');
          GotoXY(74, 20); Write(NbLignes);
          NbPages := Succ(Trunc(NbLignes / 17));
          PlaceCurseur(1, 1);
          TexteCorrect := TRUE;
       END
     ELSE
       BEGIN
          Dialogue(Concat(' ERREUR: FICHIER TEXTE ', FichierTexte, ' NON TROUVE.'));
          TexteCorrect := FALSE;
       END;
END; { ChargeTexte }

PROCEDURE ChargeScript(FichierScript : String);
VAR
   FichSpt : Text;
   LigSptStr : String[255];
   LigSptNum : Word;
BEGIN
   FichierScript := Majuscule(FichierScript, 1, Length(FichierScript));
   Assign(FichSpt, FichierScript + EXTSPT);
   {$I-}
   Reset(FichSpt);
   {$I+}
   IF IOResult = 0
     THEN
       BEGIN
          FillChar(Script, SizeOf(Script), 0);
          LigSptNum := 0;
          REPEAT
             Readln(FichSpt,  LigSptStr);
             LigSptStr := Majuscule(LigSptStr, 1, Pos('(', LigSptStr));
             IF Pos('BUTTON', LigSptStr) <> 0 THEN
               BEGIN
                  Inc(LigSptNum);
                  EnregistreBUTTON(LigSptStr, LigSptNum);
               END;
```

```
            IF Pos('WRITE', LigSptStr) <> 0 THEN
               BEGIN
                  Inc(LigSptNum);
                  EnregistreWRITE(LigSptStr, LigSptNum);
               END;
            IF Pos('WAIT', LigSptStr) <> 0 THEN
               BEGIN
                  Inc(LigSptNum);
                  EnregistreWAIT(LigSptNum);
               END;
            IF Pos('CALL', LigSptStr) <> 0 THEN
             BEGIN
                Inc(LigSptNum);
                EnregistreCALL(LigSptStr, LigSptNum);
             END;
          IF Pos('RETURN', LigSptStr) <> 0 THEN
             BEGIN
                Inc(LigSptNum);
                EnregistreRETURN(LigSptNum);
             END;
        UNTIL (LigSptNum = LIGSPTMAXI) or Eof(FichSpt);
        Close(FichSpt);
     END
   ELSE
     Dialogue(Concat(' AVERTISSEMENT: FICHIER SCRIPT ', FichierScript, ' NON TROUVE.'));
END; { ChargeScript }

PROCEDURE ExecWRITE(LigSptNum : Word);
BEGIN
   Dialogue(Script[LigSptNum].Message);
END; { ExecWRITE }

PROCEDURE ExecWAIT;
BEGIN
   Dialogue(' APPUYEZ SUR UNE TOUCHE.');
   Touche := ReadKey;
END; { ExecWAIT }

PROCEDURE ExecCALL(LigSptNum : Word);
VAR
   Fichier : String[8];
BEGIN
   Fichier := Script[LigSptNum].NomTexte;
   IF Fichier = 'HPTXT'
     THEN
       Arret := TRUE
     ELSE
       BEGIN
         IF Niveau < NIVEAUMAXI THEN
           BEGIN
             Inc(Niveau);
             ChargeTexte(Fichier, TexteCorrect);
             IF TexteCorrect
               THEN
                 BEGIN
                   ChargeScript(Fichier);
                   Arborescence[Niveau] := Fichier;
                   AffichePage(1);
                   PlaceCurseur(1, 1);
                 END
               ELSE
                 Dec(Niveau);
           END;
       END;
END; { ExecCALL }

PROCEDURE ExecRETURN(LigSptNum : Word);
VAR
   Fichier : String[8];
BEGIN
   Dec(Niveau);
   Fichier := Arborescence[Niveau];
   IF Fichier = 'HPTXT'
     THEN
       Arret := TRUE
     ELSE
       BEGIN
         ChargeTexte(Fichier, TexteCorrect);
         IF TexteCorrect
           THEN
             BEGIN
               ChargeScript(Fichier);
               AffichePage(1);
               PlaceCurseur(1, 1);
             END
           ELSE
             Inc(Niveau);
       END;
END; { ExecRETURN }

PROCEDURE ExecBUTTON(LigneNum : Word);
VAR
   FinExecBUTTON : Boolean;
   LigSptNum : Word;
BEGIN
   FinExecBUTTON := FALSE;
   IF (CurseurX >= Texte[LigneNum].DebBout) AND (CurseurX <= Texte[LigneNum].FinBout) THEN
     BEGIN
       LigSptNum := Texte[LigneNum].BranchementScript;
       REPEAT
```

●●●/●●●

(ou plus) boutons sur la même ligne, cela ne provoque aucune erreur, mais malheureusement, seul le dernier (dans l'ordre d'écriture du script) est affiché et pris en compte.
WRITE(Message) : affichera le message indiqué dans la fenêtre de dialogue, lorsqu'on valide la zone définie auparavant par Button. Le message peut être écrit en majuscules ou minuscules, sa longueur maximum étant de 80 caractères. On peut évidemment enchainer plusieurs WRITE successifs pour afficher un texte plus long. Si le texte dépasse quatre lignes affichées, il sera nécessaire d'intercaler une instruction WAIT après la troisième ligne, pour éviter un défilement (seules les quatre dernières lignes seraient visibles).
WAIT : permet d'attendre qu'une touche soit pressée pour poursuivre la lecture d'un texte écrit dans la fenêtre de dialogue. À utiliser

```
AUTOMNE MALADE:
---------------

BUTTON(2, 33, 46)  { AUTOMNE MALADE }
  WRITE(Ce poème, qui n'a pas été publié avant 'Alcools', se rattache par l'inspirat-)
  WRITE(tion, sinon par la rédaction, au séjour rhenan.)
  WRITE(L'originalité d'Apollinaire est de sentir la faiblesse de la vie à l'interieur)
  WAIT
  WRITE(même de la richesse épanouie.)
END

BUTTON(15, 12, 16)  { nixes }
  WRITE(Nixes: nymphes des eaux chez les Germains.)
  WRITE(Ce sont les âmes des filles qui se noient par désespoir d'amour.)
END

BUTTON(29, 26, 31)  { La vie }
  WRITE(La vie: version du manuscrit: "Le Rhin".)
END

BUTTON(34, 40, 45)  { RETOUR }
  RETURN
END
```

```
                    AUTOMNE MALADE
                    --------------

Automne malade et adoré
Tu mourras quand l'ouragan soufflera dans les roseraies
Quand il aura neige
Dans les vergers

Pauvre automne
Meurs en blancheur et richesse
De neige et de fruits murs
Au fond du ciel
Des éperviers planent
Sur les nixes nicettes aux cheveux verts et naines
Qui n'ont jamais aimé

Aux lisières lointaines
Les cerfs ont bramé

Et que j'aime O saison que j'aime tes rumeurs
Les fruits tombant sans qu'on les cueille
Le vent et la forêt qui pleurent
Toutes leurs larmes en automne feuille a feuille
                Les feuilles
                Qu'on foule
                Un train
                Qui roule
                La vie
                S'écoule

                        Apollinaire (Alcools)

                        RETOUR
```

lorsque le texte dépasse quatre lignes. Le WAIT sera alors inséré après chaque groupe de trois WRITE, pour permettre l'affichage en quatrième ligne du message « Appuyez sur une touche ».
CALL(Texte) : c'est l'instruction de « balade » qui permet d'appeler un autre texte, lui-même associé à un script. On peut emboîter ainsi jusqu'à 99 textes dans la structure. On revient à la page de démarrage de Memex en insérant un CALL(HPTXT).
RETURN : il s'agit d'une instruction de retour en arrière dans la structure, en « désemboîtant » les textes dans l'ordre inverse des appels, d'une façon tout à fait analogue au retour d'un sous-programme. On notera que cette commande peut être activée de façon parfaitement autonome, ce qui permet de travailler sur un sous-texte, même si son texte père n'est pas présent dans la structure. Un RETURN sans texte père renvoie alors à la page de démarrage de Memex (comme si on avait fait CALL(HPTXT)).

Très simple à utiliser, le langage employé offre également une excellente souplesse : on peut écrire indifféremment en majuscules ou en minuscules, effectuer des indentations pour mettre en évidence la structure des appels, insérer des commentaires, mettre des délimiteurs de bloc personnalisés : en fait, Hypertext ignore toute ligne ne contenant pas un des ordres évoqués plus haut. Tout texte écrit après une fermeture de parenthèse ne sera donc pas pris en compte, même s'il se trouve sur une ligne BUTTON, WRITE ou CALL.

Le programme

Très modulaire, largement commenté, le programme est d'une lecture particulièrement aisée. On trouvera au début les constantes de définition du nombre de lignes maximum prévu pour un texte (500 lignes, soit 40 000 caractères, à raison de 80 caractères par ligne) et pour un script (250 lignes, soit 20 000 caractères).

On est légèrement en-deça de la limite de 64 Ko de données qui représentent le maximum possible. Cependant, les constantes de couleur pourront, bien entendu, être redéfinies si nécessaire.

Le programme lui-même sera interprété sous forme de codes numériques, d'une façon analogue à ce que l'on avait déjà dans Hyperextrasupercard. Les touches ESCAPE, RETURN, FLECHE HAUT, FLECHE BAS, FLECHE GAUCHE et FLECHE DROITE sont nommées, de façon à améliorer la lisibilité du listing.

On notera l'emploi des deux tableaux Texte et Script, destinés à enregistrer respectivement le texte et le script, la liaison entre les deux étant assurée par le champ Branchement.script dans l'enregistrement TexteRec.
ModifieCurseur : utilise l'interruption $10. La fonction 1 permet de modifier l'aspect du curseur.
Initialisation : définit les paramètres fondamentaux avant la balade dans les divers niveaux de texte.
Couleurs : définit les couleurs de texte et de fond pour chaque zone.

●●●/●●●

```
          Case Script[LigSptNum].Code OF
             CODENUL : FinExecBUTTON := TRUE;
             CODEWRITE : ExecWRITE(LigSptNum);
             CODEWAIT : ExecWAIT;
             CODECALL : BEGIN
                           ExecCALL(LigSptNum);
                           FinExecButton := TRUE;
                        END;
             CODERETURN : BEGIN
                             ExecRETURN(LigSptNum);
                             FinExecButton := TRUE;
                          END;
          END;
          Inc(LigSptNum);
       UNTIL FinExecBUTTON OR Arret;
    END;
END; { ExecBUTTON }

{ Procedure Principale }
BEGIN
   TextMode(C80);
   ModifieCurseur;
   REPEAT
      Initialisation;
      AfficheEcran;
      REPEAT
         Dialogue(' NOM DU TEXTE: ');
         Readln(NomTexte);
         ChargeTexte(NomTexte, TexteCorrect);
      UNTIL TexteCorrect;
      ChargeScript(NomTexte);
      Arborescence[1] := NomTexte;
      AffichePage(1);
      PlaceCurseur(1, 1);
      REPEAT
         Touche := ReadKey;
         IF Touche = NULL THEN Touche := ReadKey;
         CASE Touche OF
            ESCAPE : BEGIN
                        Dialogue(' ARRET: Etes-vous sur (O/N) ? ');
                        REPEAT
                           Touche := Upcase(ReadKey);
                        UNTIL Touche IN ['O', 'N'];
                        IF Touche = 'O' THEN Arret := TRUE;
                     END;
            VALIDATION : ExecButton(LigneNum);
            FLECHEHAUT : BEGIN
                            IF CurseurY > 1
                            THEN
                               BEGIN
                                  Dec(CurseurY);
                                  Dec(LigneNum);
                               END
                            ELSE
                               BEGIN
                                  IF PageNum > 1 THEN
                                     BEGIN
                                        Dec(PageNum);
                                        AffichePage(PageNum);
                                        CurseurY := 17;
                                        Dec(LigneNum);
                                     END;
                               END;
                         END;
            FLECHEBAS : BEGIN
                           IF (CurseurY < 17) AND (LigneNum < NbLignes)
                           THEN
                              BEGIN
                                 Inc(CurseurY);
                                 Inc(LigneNum);
                              END
                           ELSE
                              BEGIN
                                 IF PageNum < NbPages THEN
                                    BEGIN
                                       Inc(PageNum);
                                       AffichePage(PageNum);
                                       CurseurY := 1;
                                       Inc(LigneNum);
                                    END;
                              END;
                        END;
            FLECHEGAUCHE : BEGIN
                              IF CurseurX > 1
                                 THEN Dec(CurseurX)
                                 ELSE CurseurX := 80;
                           END;
            FLECHEDROITE : BEGIN
                              IF CurseurX < 80
                                 THEN Inc(CurseurX)
                                 ELSE CurseurX := 1;
                           END;
         END;
         PlaceCurseur(CurseurX, CurseurY);
      UNTIL Arret;
      Dialogue(' ARRET: APPUYEZ SUR UNE TOUCHE.');
      Touche := ReadKey;
   UNTIL FALSE;
END. { Bloc principal }
```

```
LE PONT MIRABEAU:
-----------------

BUTTON(2, 32, 47)  { LE PONT MIRABEAU }
   WRITE(Publié en février 1912, c'est le plus célèbre des poèmes
d'Apollinaire.)
   WRITE(Inspiré par le départ de Marie Laurencin, il est la "Chanson triste
de cette)
   WRITE(longue liaison brisée".)
   WAIT
   WRITE(Par sa simplicite, sa pureté, sa valeur humaine, universelle, ce
poème est un)
   WRITE(chef d'oeuvre.)
END

BUTTON(7, 23, 50)  { Faut-il qu'il m'en souvienne }
   WRITE(Primitivement, les vers 2 et 3 de chaque strophe ne formaient
qu'un)
   WRITE(décasyllabe.)
END

BUTTON(11, 28, 57)  { Les jours s'en vont je demeure }
   WRITE(Mario Roques a rapproché "Le pont Mirabeau" d'une chanson de
toile du XIIIe)
   WRITE(siècle : 'Gaieté et Oriour', où il retrouve le même rythme.)
END

BUTTON(39, 40, 45)
   RETURN
END
```

```
LE PONT MIRABEAU
---------------

Sous le pont Mirabeau coule la Seine
     Et nos amours
  Faut-il qu'il m'en souvienne
La joie venait toujours après la peine

     Vienne la nuit sonne l'heure
     Les jours s'en vont je demeure

Les mains dans les mains restons face a face
     Tandis que sous
  Le pont de nos bras passe
Des éternels regards l'onde si lasse

     Vienne la nuit sonne l'heure
     Les jours s'en vont je demeure

L'amour s'en va comme cette eau courante
L'amour s'en va
  Comme la vie est lente
Et comme l'Espérance est violente

     Vienne la nuit sonne l'heure
     Les jours s'en vont je demeure

Passent les jours et passent les semaines
       Ni temps passe
  Ni les amours reviennent
Sous le pont Mirabeau coule la Seine

     Vienne la nuit sonne l'heure
     Les jours s'en vont je demeure

          Apollinaire (Alcools)

          RETOUR
```

EcritXY : envoie une chaine de caractères à l'écran.
Dialogue : utilise la fonction 6 de l'interruption $10 : gère le défilement de la zone de dialogue.
AfficheEcran : affiche les renseignements pratiques - niveau, colonne, ligne...
PlaceCurseur : affiche l'emplacement actuel du curseur.
AffichPage : affiche la page de 17 lignes, prise dans le texte en cours.
Majuscule, EnregistreButton, EnregistreWrite, EnregistreWait, EnregistreCall, EnregistreREturn : procédures de lecture et de décodage du fichier Script associé au texte.
ChargeTexte : chargement du fichier texte appelé.
ChargeScript : chargement du fichier Script associé.
ExecWrite, ExecWait, ExecCall, ExecReturn, ExecButton : procédures d'exécution des instructions du mini-langage utilisé dans les scripts (et interprété par EnregistreButton, etc.).
Principale : la procédure principale du programme. Elle examine les touches employées et effectue ensuite les appels de procédures nécessaires.

Comme on l'a vu précédemment, Memex n'autorise pas plus d'un bouton par ligne. De plus, la taille des données (texte + script) ne peut excéder 64 Ko. C'est donc, bien entendu, sur ces deux limites que l'on pourra déjà agir pour améliorer le programme, notamment en utilisant des pointeurs pour dépasser la barrière de 64 Ko. Au-delà, on pourra songer à étendre le langage de commandes supplémentaires, et à le marier à Hyperextrasupercard pour réaliser un logiciel hypermédia complet.

Tel quel, Memex se veut un complément agréable d'Hyperextrasupercard, dont il reprend notamment l'esprit, avec la séparation entre les données et le script. D'emploi très simple, il peut être utilisé dans toutes sortes d'applications où il peut s'avérer nécessaire d'augmenter les possibilités de lecture d'un texte, et notamment, bien sûr, les applications éducatives. Il lui reste maintenant à prouver qu'il n'est pas obligatoire d'être compliqué pour être utile. À vous de lui trouver de bonnes applications !

Fabrice VOLKAERT

PASSEPORT POUR LE MONDE DE DEMAIN

105 LOGICIELS

COLLECTION "LOISIRS ET CONNAISSANCES"

+

1 ORDINATEUR

PC 10-III COMMODORE

**PC COMPATIBLE, 640 K,
ECRAN COULEUR CGA,
CLAVIER 102 TOUCHES,
2 LECTEURS 360 K
MS DOS, GW BASIC**

=

9 990 F TTC

D'autres configurations sont disponibles. Consultez votre distributeur le plus proche.



Les tables
Reconstitution de textes
Le pluriel des noms
Préfixes et suffixes
Ecriture des nombres
Il était une fois
Le temps d'une histoire
Sujet
Complément

NOLPA

Applicom
Séquences "physique"
Séquences "chimie"
Séquences "histoire"
Séquences "géographie"
AEL (10 jeux de lecture)
Fraction (2 log.)
Mémo

FREEWARE

Wangar - Chess - Baby - Flipbal - Commando - Qubert - Centi - Pango - INV - Frog - Ghos - Dragons - Mega-City - Arken - Fonix - Dugdug - Space - Radzon - Reversi - Robot - Iran - Bats - Tron - Skywar - Blackjac



Les Portes du Temps
La révolution française



Action service
Armorik le viking
Bivouac - Bobo
Bubble ghost
Captain Blood - Crash Garrett
Eden blues
HMS cobra - Histoire d'or
Iznogoud - L'affaire
L'affaire Sydney
L'affaire Vera Cruz
Last Mission - Livingston
Bob Morane science fiction
Bob Morane jungle
Bob Morane chevalerie
Les Passagers du Vent 1
Les Passagers du Vent 2
Phalsberg
Marche à l'ombre
Macadam bumper
Maxi bourse
Murder on the atlantic
Opération Jupiter
Opération Neptune - Quin
Les trois mousquetaires
Sram 1 - Sram 2 - Dimension 3
Prohibition - Fasst

Jériko

J'apprends l'anglais
J'apprends l'espagnol
J'apprends l'allemand
Ecriture automatique anglais
Ecriture automatique français



L'écrivain
Math 4e - 3e : géométrie
Math 4e - 3e : algèbre
Défi à l'intelligence (6 log.)
Noël - Stéréochimie

Les commandes sont à adresser à :

DISSE
Bureaux-Serres du Pont de Choisy
2, avenue Jean-Jaurès
94600 CHOISY-LE-ROI
Tél. : (1) 48.52.06.06

NOLPA NORD ASIA
32, rue Baudimont
B.P. 502
62008 ARRAS CEDEX
Tél. : 21.51.25.22

NOLPA BRETAGNE
Rennes Atalante
Immeuble Germanium
80, av. des Buttes de Coësmes
35700 RENNES
Tél. : 99.63.56.55

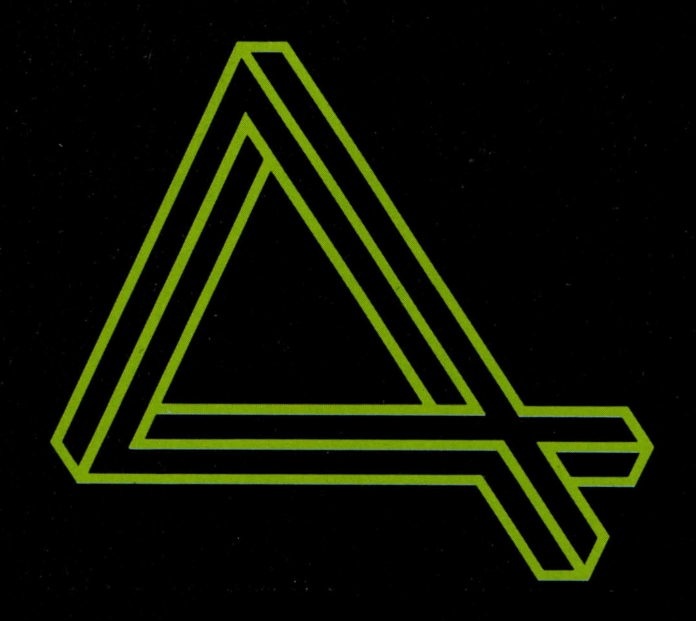
NOLPA AQUITAINE
155, boulevard Albert-1er
33130 BEGLES
Tél. : 56.49.28.81

NOLPA PAYS DE LOIRE
28, rue Baudrière
49100 ANGERS
Tél. : 41.87.14.37

NOLPA RHONE-ALPES
24, avenue Joannès Masset
Bât 3
69264 LYON CEDEX 09
Tél. : 78.28.38.34

L A S I M P L I C I T É E T L A P U I S S A N C E

BASE DE DONNÉES RELATIONNELLE MONO ET MULTIUTILISATEURS SUR MACINTOSH. SIMPLE D'ACCÈS ET MUNIE D'UN GÉNÉRATEUR D'APPLICATION DE HAUT NIVEAU. OUVERTE SUR TOUS LES ENVIRONNEMENTS SOFTWARE ET HARDWARE. **4e DIMENSION** DE LA GESTION LA PLUS SIMPLE A LA CONNEXION SUR GROS SYSTÈME.



VERSION 4

"Soulager du travail qui a toujours fatigué l'esprit"
Pascal

La nouvelle version de **4e DIMENSION**
ce sont quelques 300 fonctionnalités supplémentaires,
400 K de code en plus,
une optimisation de la vitesse d'un facteur de 10 à 100
selon le type des opérations.

Les chiffres parlent d'eux-mêmes
mais tout impressionnants qu'ils soient,
ils ne parviennent pas à exprimer
la logique naturelle de l'innovation,
celle qu'évoquait Pascal,
lorsqu'il décrivait sa machine arithmétique :

- *"c'est en la perfectionnant toujours, que je trouvai des raisons de la changer".*
- *ne pas s'imaginer une "impossibilité" ;*



patrick chédal

Voici le périphérique indispensable de votre “Mac” :



Le monde du Macintosh évolue sans cesse.

Les applications bougent presqu'aussi vite que les matériels et les logiciels. Pour rester performant, vous avez besoin d'une information de pointe.

Bancs d'essai, premiers clics, conseils pratiques, micro-édition, réseaux, initiation, programmation... Dans SVM-Macintosh, vous trouverez tout pour tirer le meilleur profit de votre Macintosh.

180 pages. Tous les 2 mois.

BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner avec votre règlement à SVM-Macintosh - 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

1 AN-6 Numéros : 150 F seulement

au lieu de 180 F*, prix de vente au numéro

OUI je m'abonne à SVM-Macintosh pour un an au prix de 150 F.

Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED.

Nom ____________________

Prénom : ____________________

Adresse : ____________________

Code postal : __________ Ville : __________

Offre valable jusqu'au 31-01-90 et réservée à la France Métropolitaine.

C671

Service lecteur n° 73, voir page 34

Service lecteur n° 72, voir page 34

TOUT POUR LA MUSIQUE

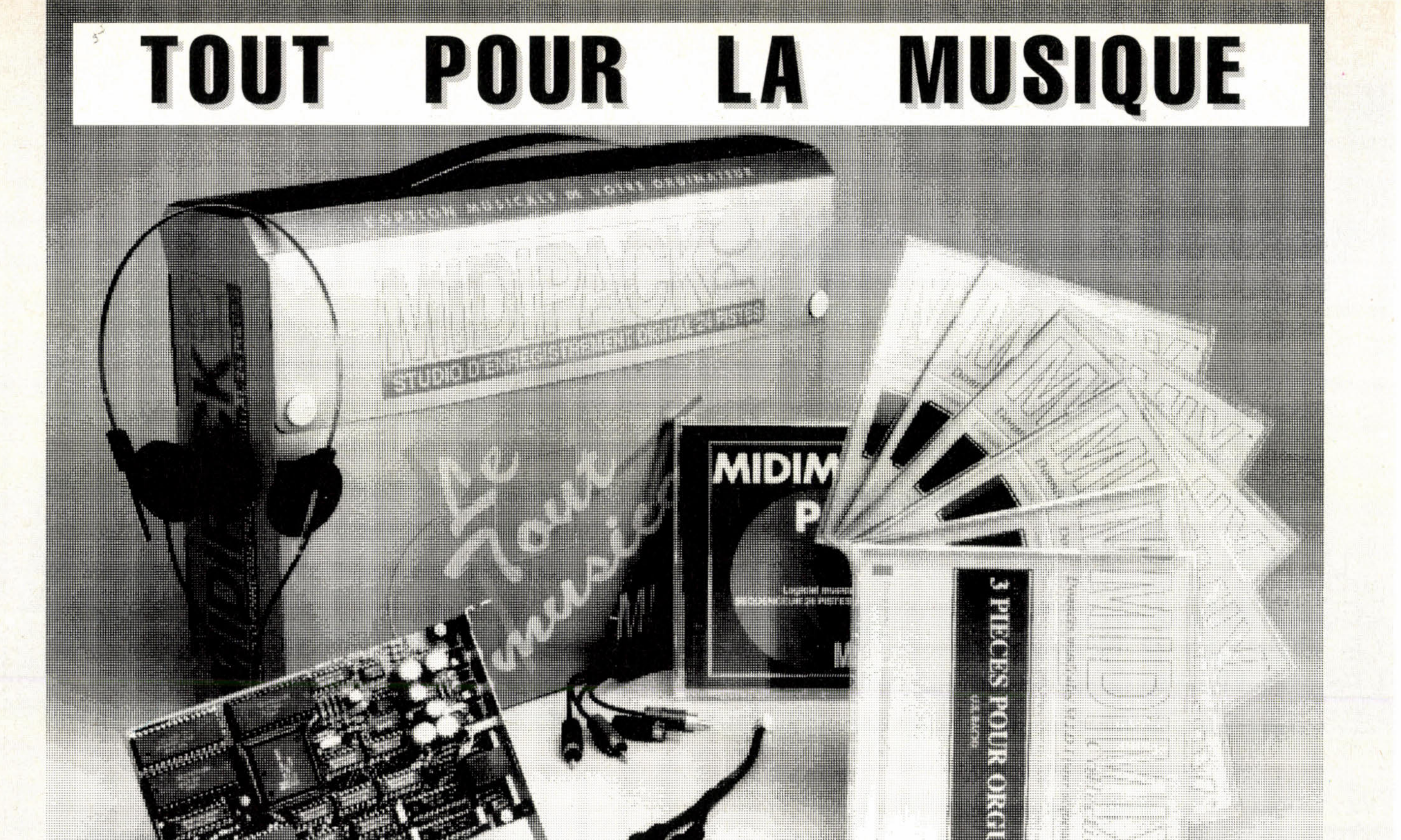


PHOTO: DANY GIORGETTI (Disc et Instruments)

LES MIDIPACKS pour PC COMPATIBLES, ATARI ST ET AMIGA

COMPOSEZ VOTRE MUSIQUE
CHANTEZ OU JOUEZ D'UN INSTRUMENT EN PLAYBACK
PILOTEZ UN VERITABLE ORCHESTRE
APPRENEZ, OBSERVEZ, COMPRENEZ LA MUSIQUE

VERSION PC Compatibles

Malette de luxe comprenant:

1 synthétiseur module de sons sous forme de carte courte standard. capable de faire jouer jusqu'à huit instruments simultanément.
99 instruments en mémoire plus trois sets de batterie
3 systèmes de synthèse intégrés
Entrées et sorties MIDI raccordables à un clavier MIDI
Sorties audio stéréo raccordables à un ampli ou chaine Hi-Fi
Sortie casque stéréo.
1 programme séquenceur 24 pistes digitales
Edition de partition graphique
Mixage, tempo variable, entièrement compatible MIDI
6 disquettes de données musicales MIDIMIX Collection sélectionnées dans un catalogue de plus de deux cent titres actualisé tous les mois. (Jazz, Rock, variété, classique, etc...)
Tous les cordons de branchement nécessaires, tous les modes d'emplois en français. Un casque d'écoute stéréo individuel.

Prix public TTC: 3900.00f

Necessite une souris compatible Microsoft et une carte Hercule ou CGA / EGA

VERSION ATARI ST

Identique à la version PC sans casque d'écoute ni sortie casque.
Module de sons identique mais externe.
Fonctionne en Monochrome uniquement.

Prix public TTC: 3490.00f

VERSION AMIGA

Identique à la version PC sans casque d'écoute ni sortie casque.
Module de sons identique mais externe.
Cordon de raccordement série fourni.

Prix public TTC: 3490.00f

Disponible fin Décembre 89

Renseignements:
MIDIMIX COLLECTION:
(1) 47.25.13.00

REVENDEURS MICRO-INFORMATIQUE AGREES MIDIMIX COLLECTION:

AMIE. 11 Bld Voltaire 75011 PARIS - AUDITORIUM 92. 66 bis Av. Aristide Briand 92160 ANTONY - CAFOREL INFORMATIQUE. 19 rue Samson 77140 NEMOURS - SCAP. 62 rue Gabriel Peri 93200 SAINT DENIS - SERTWARE. 320 rue St Honoré 75001 PARIS - SOFT INFORMATIQUE 87. 17 rue Gustave Laurent 51100 REIMS - LA CAPE. 28,30 rue du chemin vert 75011 PARIS - LA REGLE A CALCUL. 65, 67 Bld St germain 75005 PARIS - NEYRIAL. 3, Boulevard Desaix 63000 CLERMONT FERRAND - GENERAL VIDEO. 10 Bld De Strasbourg 75010 PARIS - GM INFORMATIQUE. 1 rue Foch 57400 SARREBOURG - JADE. 135 rue Roger Salengro 94500 CHAMPIGNY SUR MARNE - JANAL. 25 rue Gambetta 42000 SAINT ETIENNE - VIRGIN MEGA STORES. 52, 60 Av. des Champs Elysées 75008 PARIS - Et toutes les FNAC.

Service lecteur n° 74, voir page 34

180 F les trois disquettes de logiciels

POUR PC ET COMPATIBLES

51A - 51B Finances (2 disq.) : un tableur très puissant qui se modifie en fonction de votre système. Plus de 50 fonctions et commandes. 256 lignes et 65 colonnes - documentation de 190 pages.

6A - 6B Musique (2 disq.) : transformez votre PC en synthétiseur ! Créez, jouez, enregistrez votre musique. 20 airs pré-enregistrés.

81 Jeux : Combat d'hélicoptères, Domination du Monde. Couleur.

12A - 12B Base de données (2 disq.) : une base de données avec générateur de liens du 40 champs. Supporte 16 millions d'enregistrements. Documentation 26 pages.

82 Jeux : Pacman 3D, Kong, Spacewar, etc... Pour éprouver vos nerfs et tester vos réflexes... Couleur.

59 Graphique : Générateur de graphiques en 2 ou 3 dimensions pour vos données financières : barres, camembert, histogramme, courbe, etc... CGA minimum.

47 Langage Pascal : Programmez en Pascal avec cette disquette contenant un compilateur visible, un "debugger", un éditeur temps réel.

3A - 3B Traitement de texte (2 disq.) : Magique ! Un des plus complets et puissants du marché ! Résidant en mémoire avec dictionnaire, souris, laser, etc...

45 Un programme de mise au point intéractif et une boîte à outils "aide résidante, modification des couleurs, formateur de listing avec identification des boucles, des références croisées, des niveaux d'emboîtement, etc..."

52 Impression : un kit complet d'impression avec des utilitaires résidents (fontes, spooler, etc...).

701 Shell : Vous avez plus de 2 disquettes ? Alors cet environnement DOS est pour vous ; jugez une partie de ses fonctions : il édite, copie, visualise, déplace, efface vos fichiers, mémorise et exécute jusqu'à 20 commandes DOS, affiche graphiquement les structures de vos répertoires, etc...

53A - 53B Dessin en 2 ou 3 dimensions (2 disq.) : un programme exceptionnel ! avec perspectives, rotations, zoom et impression laser. Possibilité de dessins animés. 640 k. Disque dur.

7 Simulation : le jeu de la vie : regardez ce que devient le germe que vous avez créé (avec 512 règles de vie possibles), labyrinthe, bombe A sur New-York, Los Angeles, etc...

93a.b Utilitaires (2 disq.) : un ensemble complet qui vous permet de diagnostiquer et de "debugger" votre CPU et disque dur (Switch, Benchmark, vitesse, allocation des tables, etc...)

EXCEPTIONNEL !
Jusqu'à 6 disquettes GRATUITES

OUI je désire recevoir très rapidement mes disquettes + votre catalogue gratuit + mes disquettes cadeaux gratuites.

3 disquettes à 180 F = 4 disquettes	N°...... N°...... + N°...... = 180 F
4 disquettes à 240 F = 6 disquettes	N°...... N°...... + N°...... = 240 F
6 disquettes à 360 F = 10 disquettes	N°...... N°...... + N°...... N°...... = 360 F
8 disquettes à 480 F = 14 disquettes	N°...... N°...... + N°...... N°...... = 480 F
Disquette 3 1/2 + 10 F chaque	FRAIS DE PORT = + 16 F

Et toujours la garantie suprême SATISFAIT ou REMBOURSÉ

COMMANDEZ DÈS AUJOURD'HUI

Nom ____________

Prénom ____________

Adresse ____________

Code Postal ____________

Ville ____________

SVM 67

Bon de commande à retourner avec votre règlement

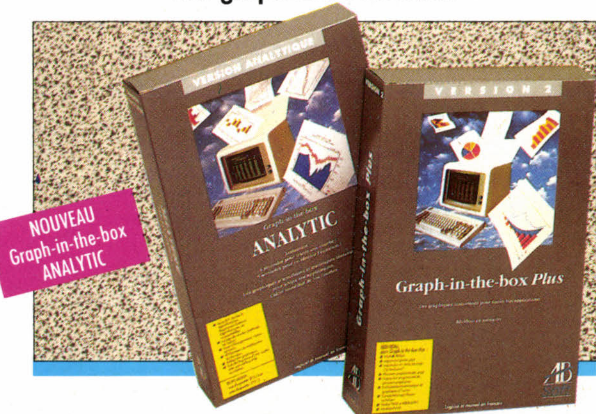
LE CLUB DES LOGICIELS

Immeuble "Le Masters" - Valentin - 25048 Besançon cedex

Service lecteur n° 76 voir page 34

Graph-in-the-box

Les grapheurs universels



Certains cherchent encore à saisir quand d'autres ont déjà capturé

Si vous connaissez Graph-in-the-box, vous savez que les grapheurs les plus talentueux peuvent aussi être simples d'emploi. Résident en mémoire, une séquence de touche suffit à l'activer depuis votre application. Vous capturez alors les données présentes à l'écran et affichez immédiatement le graphique correspondant. Toujours sans sortir de votre application, vous pourrez ajouter d'autres données, modifier le graphe, l'imprimer ou le sauvegarder.

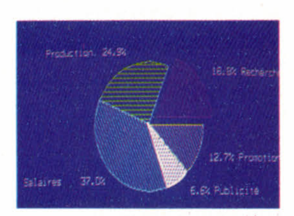
AB Soft présente aujourd'hui Graph-in-the-box *Plus*, une version encore plus performante pour les gestionnaires, et s'ouvre au monde scientifique avec Graph-in-the-box ANALYTIC.

Reprenant toutes les caractéristiques qui ont fait le succès de Graph-in-the-box, ces 2 nouvelles versions incluent maintenant : support du VGA, interface PAO, sortie HPGL & POSTCRIPT, plusieurs graphiques par page, présentation tournante, impression pleine page... et elles impriment plus rapidement !

Graph-in-the-box *Plus*

Pour rendre vos rapports plus attrayants et vos chiffres plus parlants, Graph-in-the-box *Plus* vous offre 11 types de graphes (histogrammes, camemberts...) pour analyser jusqu'à 1000 observations réparties en un maximum de 15 variables.

Graph-in-the-box est une marque déposée de Idé Data.

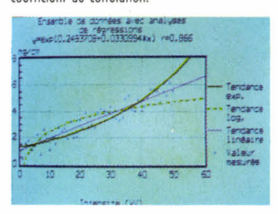


Graph-in-the-box ANALYTIC

NOUVEAU

Graph-in-the-box ANALYTIC répond enfin aux besoins des scientifiques en traçant 16 types de courbes X– Y sur des axes linéaires, logarithmiques ou semi-logarithmiques et en intégrant des fonctions trigonométriques et statistiques

Mais il va plus loin que le simple traçage des courbes en donnant instantanément l'équation de la courbe la plus représentative du nuage de points capturé et en calculant son coefficient de corrélation.



AB Soft

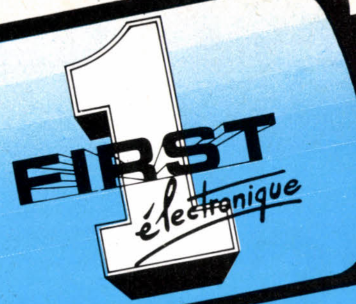
AB SOFT - 27, rue de Montévidéo 75116 Paris
Tél. : (1) 45.04.42.03 - Télex : 650 004 GROUPAB - Fax (1) 45.04.09.05

BALANCE

Service lecteur n° 75, voir page 34



Service lecteur n° 77, voir page 34



TOUTE LA GAMME MICRO THOMSON



THOMSON TO8D
Avec moniteur couleur + 32 logiciels de jeux
2 990 F TTC
EN CADEAU 1 JOYSTICK GRATUIT
Quantité limitée

GRATUIT

Nos prix peuvent être changés sans préavis et ne sont valables que pour le mois en cours

INCROYABLE
THOMSON MO6R
Ordinateur sans moniteur
1 450 F TTC

THOMSON PC-M
Complet avec carte modem et logiciel de communication KX-TEL-II 12" TTM **4 590 F TTC**
Avec moniteur couleur 14" CGA **5 490 F TTC**

THOMSON PC XT
Avec moniteur monochrome **5 490 F TTC**
Avec moniteur couleur **6 590 F TTC**
Avec moniteur monochrome et disque dur 20 Mo **8 090 F TTC**
Avec moniteur couleur et disque dur 20 Mo **9 190 F TTC**
Avec moniteur et carte **EGA** +DD20Mo **11 340 F TTC**

DISQUES DURS
Carte DD Western Digital 20 Mo **2 490 F TTC**
Carte DD 32 Mo **3 190 F TTC**
Carte DD 40 Mo **3 690 F TTC**

MONITEURS THOMSON
12" TTL vert, mode texte uniquement pour PC, PCM et compatibles **450 F TTC**
12" Monochrome bi-fréquence pour PC, PCM et compat. **795 F TTC**
14" Couleur CGA, pour PC, PCM et compatibles **1 950 F TTC**
14" EGA Couleur avec socle pour PC, PCM et compat. **2 790 F TTC**
Moniteur Monochrome 8 bits pour gamme MO/TO **590 F TTC**
MC9J-936 Moniteur couleur pour MO/TO *PRIX FIRST* 1 850 F TTC

Carte **EGA**+ Résolution 650x480
PRIX FOU* *1 290 F TTC

EXTENSIONS
Extension mémoire 64 K pour TO7-70 **350 F TTC**
Cartouche RAM Nano réseau MO 5 **450 F TTC**
Extension pour MO5/Lecteur Quick disk et logiciel Jane **395 F TTC**
Incrustation images vidéo **295 F TTC**
Modem 1200/75Bds/Emulation minitel TO7 **295 F TTC**
Rubans d'imprimantes (indiquez le modèle) **95 F TTC**
Crayon optique pour gamme **TO8**/TO9 **90 F TTC**
JOYSTICK pr MO/TO **95F TTC**

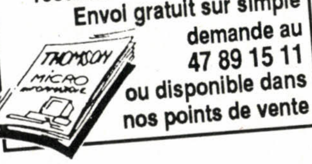
ENFIN DISPONIBLE !
SOURIS pour gamme TO8/TO9/MO
350 F TTC

LECTEURS DE DISQUETTES
Lecteur 5"1/4, 360 K, pour TO16, PC et PCM **950 F TTC**
Lecteur 3"1/2, 320 K, pour TO9 **650 F TTC**
Lecteur 3"1/2, 640 K pour MO5, TO8, MO6, TO7, TO7-70, TO 16 **1 195 F TTC**
Lecteur enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7-70 **395 F TTC**
Lecteur enregistreur de cassettes pour MO5 **295 F TTC**

DISQUETTES NEUTRES
5"1/4 DF DD 96 TPI La boîte de 10 **29 F TTC**
3"1/2 DF DD 135 TPI La boîte de 10 **95 F TTC**
2,8" pour lecteur QDD La boîte de 10 **250 F TTC**

CABLES ET ACCESSOIRES
Câble CI 1436 pour séries MO5, MO6, TO8, TO9 **120 F TTC**
Câble CI 8020 pour séries MO5, TO7, TO7-70 **95 F TTC**
Connection ordinateur **THOMSON** vers périphériques RS232 **295 F TTC**

ENFIN DISPONIBLE
Le catalogue MICRO THOMSON pour MO5/MO6/TO7/TO8/TO9
Tous les matériels encore disponibles sur gamme MO/TO
Tous les logiciels éducatifs et tous les jeux introuvables
Tous les périphériques existants et les matériels pour réseaux et nano réseaux
Envoi gratuit sur simple demande au 47 89 15 11 ou disponible dans nos points de vente



IMPRIMANTES
THOMSON PR 90/612 M 120 cps 80 col. pour gamme MO/TO + câble	**2 495 F TTC**
THOMSON PR 90-055 40 col. pr TO7/TO8/TO9/MO5/6	**450 F TTC**
PANASONIC KHR 1081 120 cps/80 col. + Câble	**1 890 F TTC**
PANASONIC KHR 1180 190 cps/80 col. + Câble	**2 790 F TTC**

Service lecteur nº 78, voir page 34

FIRST ELECTRONIQUE VOUS ACCUEILLE
du lundi au samedi de 10 h à 19 h
A COURBEVOIE : 124, Bd de Verdun (parking gratuit sur place) Tél 47 89 15 11
A PARIS 11ème : 113, Avenue Parmentier Tél 43 57 09 46
A PARIS 15ème : 332, rue Lecourbe Tél 45 54 62 14

à renvoyer rempli et signé à : FIRST ELECTRONIQUE 124, bd de Verdun 92400 Courbevoie

Carte Aurore

BON DE COMMANDE
DÉSIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT ET EMBALLAGE Sauf imprimantes, Moniteurs, U.C./Port dû.	Jusqu'à 5 k	50 F
Règlement : comptant joint à la commande SVM 67	TOTAL	

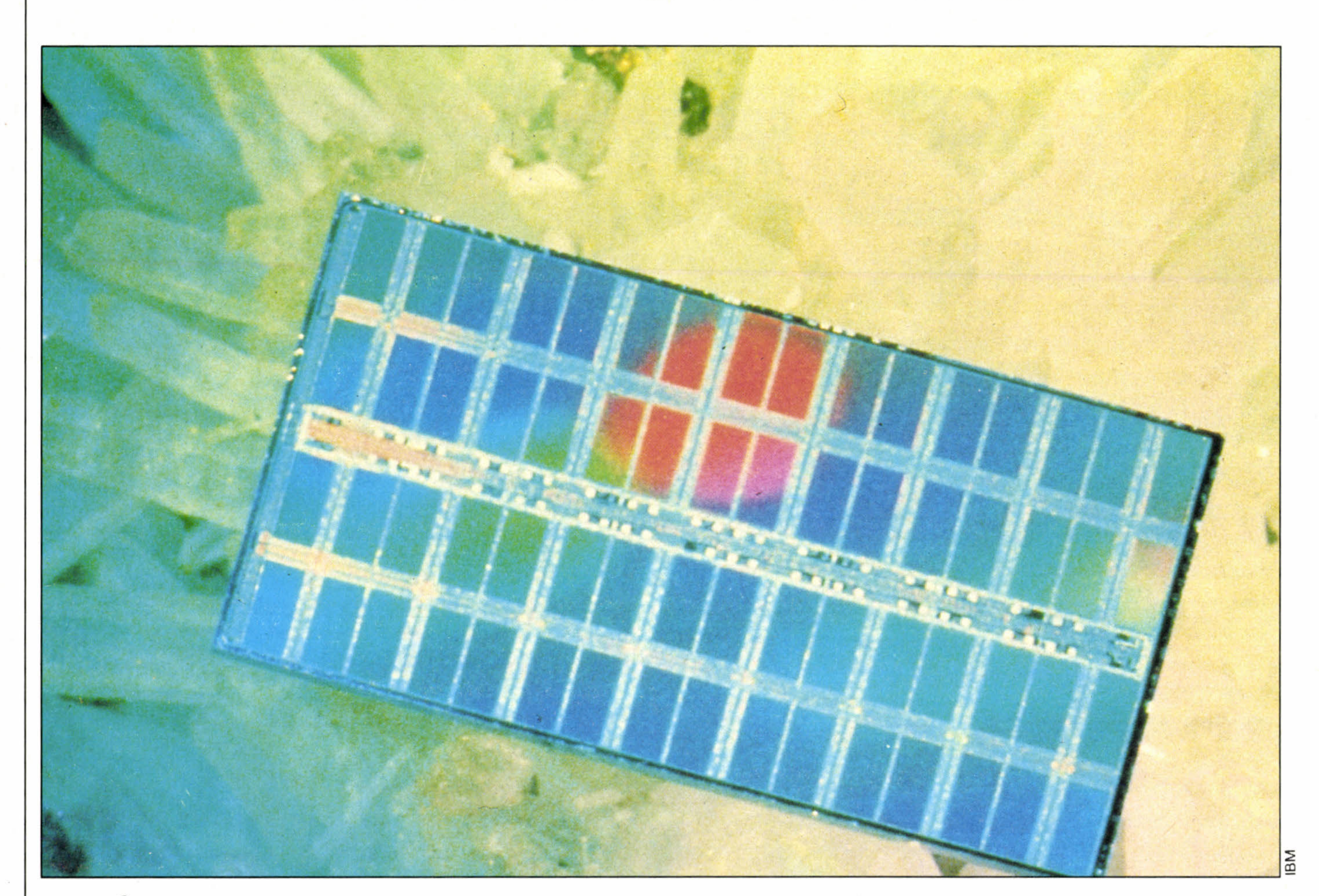
DATE
NOM
ADRESSE

*Sauf certains matériels.

Thierry Chatelain

La matière première de l'informatique

MÉMOIRES ÉLECTRONIQUES



IBM

La pénurie de composants de mémoire vive de l'an dernier l'a démontré : la mémoire électronique est devenue une véritable matière première, au même titre que les minerais métalliques ou le pétrole. À tel point que certains esprits songeaient le plus sérieusement du monde à une cotation de la mémoire sur les places financières, entre le cacao et l'étain. Au cœur des stratégies commerciales de tous les constructeurs d'ordinateurs, la mémoire est également au centre de nombre de défis technologiques de demain : télévision haute définition, domotique, voiture intelligente, etc. Avant de franchir le pas, un retour en arrière s'imposait donc : retour vers la naissance de cette famille de composants, retour sur son fonctionnement intime, retour sur les différentes formes de mémoire, propices à l'éclosion de sigles barbares.

L'HISTOIRE DES MÉMOIRES ÉLECTRONIQUES commence avec celle des ordinateurs pendant la Seconde Guerre mondiale, et plus précisément avec la construction en 1943 de l'ENIAC (Electronic and Numerical Integrator and Computers). L'ENIAC, terminé en 1945, fut l'un des premier ordinateur réellement exploité. Dès cette époque, tous les concepts qui devaient donner naissance à l'ère informatique avait été inventés : l'architecture des ordinateurs telle que nous la connaissons aujourd'hui avec son unité centrale, ses organes de saisie et de restitution de l'information, sa

mémoire, et parallèlement les outils de pensée nécessaires à leur programmation. La disponibilité de mémoires rapides et bon marché fut dès l'origine considérée comme le principal obstacle à la matérialisation de ces idées nouvelles. (Dans l'ENIAC, la représentation d'un nombre exigeait 550 tubes électroniques). Aujourd'hui, s'il est difficile de se repérer dans la terminologie actuelle, où il est question de SRAM, EEPROM, DRAM, VRAM et autres mémoires flash, les principes fondamentaux du stockage de l'information par un dispositif électronique n'ont pas changé.

En fait, au départ, l'ordinateur est une machine très bête, qui ne comprend que deux informations, le 0 et le 1 : c'est le langage binaire. Pour que son fonctionnement ait un intérêt un peu plus poussé que le simple binôme « oui-non » ou « ouvert-fermé », l'ordinateur gère ces bits – c'est ainsi que l'on nomme ces informations élémentaires – par paquets de huit, les octets.

Cela permet d'obtenir 256 combinaisons de huit bits différentes, et donc de rendre l'ordinateur un peu plus intéressant. Les micro-ordinateurs actuels ne se privent pas d'utiliser des combinaisons de plusieurs octets (deux, voire quatre octets, soit 16 ou 32 bits traités simultanément, sous forme de « mots ») pour offrir les applications extraordinaires dont nous vous parlons tous les mois. Ainsi, en profondeur, même l'ordinateur le plus évolué du monde ne continue à ne manipuler que des bits. C'est ce type d'information que traite un microprocesseur, que stocke une disquette ou un disque dur, ou que contient une mémoire vive.

La naissance d'un cerveau

Le microprocesseur constitue le cœur du micro-ordinateur. Il traite les informations selon les instructions qui lui sont fournies, et en fournit le résultat, qu'il s'agisse d'un calcul aussi simple que 2 + 2 ou de la plus subtile consolidation financière portant sur les résultats de 50 filiales d'un holding. Pour fonctionner, ce microprocesseur doit être alimenté par deux types d'éléments : des instructions lui disant quelle opération effectuer, et des données sur lesquelles portent ces opérations. Travaillant séquentiellement, c'est-à-dire en faisant une opération après l'autre, sur une donnée après l'autre, le microprocesseur doit s'entourer d'auxiliaires capables de stocker les informations ou instructions dont il va se servir et de contenir les résultats de son travail. Ce rôle est dévolu à la mémoire vive.

Dès les balbutiements de l'informatique, le stockage des informations en entrée (à traiter) ou en sortie (traitées) a constitué l'un des soucis majeurs des chercheurs. Le génie des hommes de cette époque leur fit trouver des solutions très diverses à ce problème, dont certaines, comme les tores en ferrite magnétique, sont encore utilisées. Ces inventions ont pris des formes étranges qui, pour nous paraître farfelues aujourd'hui, ne manquaient pas, à l'époque, d'ingéniosité. Ainsi, l'Eniac, qui fut conçu entre 1943 et 1945, utilisait des multitudes de câbles et d'interrupteurs manipulés manuellement... comme source d'information. Pratiquement inutilisable, cette méthode était concurrencée par des machines lisant des bandes perforées (à la manière des métiers à tisser Jacquard) en boucle codifiant les opérations à effectuer par le calculateur. Mais ce dispositif extrêmement lent, guère plus efficace que celui de l'Eniac, disparut, lui aussi, très vite.

Ils furent tout deux remplacés par ce que l'on peut considérer comme la première « vraie » mémoire, dont l'intérêt était de pouvoir changer de contenu à volonté tout en conservant les informations : la ligne à retard acoustique. Inventée par William Shockley, des laboratoires Bell, au début des années quarante, cette ligne était capable de stocker des données binaires sous la forme d'une onde acoustique avant de les restituer à l'unité centrale. Elle était composée d'un tube en verre rempli de mercure et fermé à chacune de ses extrémités d'un cristal de quartz. Transformée en onde acoustique par la vibration d'un des cristaux, l'information transmise sous forme électrique était « retardée » par la circulation au travers du mercure (qui est 200 000 fois moins rapide que sur un fil électrique) avant d'être retransformée en impulsion électrique par l'autre quartz et renvoyée vers l'ordinateur.

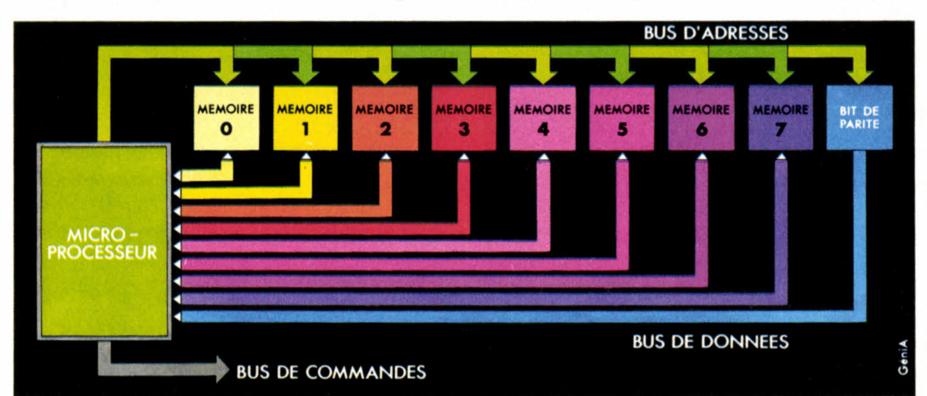
Les informations circulaient de façon séquentielle, en boucle ininterrompue dans cette ligne, jusqu'à leur exploitation par le système. Mais le mercure étant très sensible aux variations de température, on chercha rapidement des solutions de remplacement, la moins originale n'étant pas celle développée par Alan Turing qui, après avoir étudié les mélanges d'eau et d'alcool, proposa de remplir les tubes avec du gin !

Même si elle s'était démontrée efficace, ce qui ne fut pas le cas, cette solution présentait toujours les mêmes inconvénients : lenteur et manipulation difficile des informations. Plusieurs nouvelles créations virent alors le jour, sans lendemain, comme le tube Williams (du nom de Fred Williams, son inventeur) qui, en utilisant un tube cathodique identique à celui d'un téléviseur, fut la première mémoire à accès direct. En 1951, l'équipe de John von Neumann présentait l'aboutissement de cette idée, sous forme de quarante tubes fournissant chacun un bit, regroupés en un « mot », à l'unité centrale.

Le temps des tores

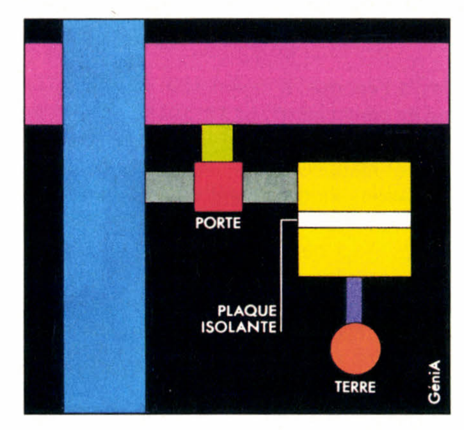
Le stade suivant fut le tore magnétique. Brevetée pour la première fois par An Wang en 1949, la mémoire à tore magnétique s'appuie sur un principe physique dont la découverte date du XIX[e] siècle : un courant électrique circulant sur un fil engendre un champ magnétique qui dépend du sens du courant. Certains matériaux comme des alliages de fer se magnétisent dans la direction du champ et le restent même en l'absence de courant. Il devient ainsi facile de représenter les 0 et 1 binaires sous forme d'aimants polarisés dans un sens ou dans un autre (puisque courant et flux sont bidirectionnels). Idée que Wang concrétisa sous forme de tores de ferrites (des petits anneaux) représentant un bit chacun et traversés en leur centre par deux fils. Pour écrire un bit et donc magnétiser un tore, il suffisait d'envoyer une impulsion de courant sur l'un des fils. Le tore se magnétise alors dans un sens ou dans un autre, suivant la direction du courant. Pour lire l'information ainsi stockée dans le tore, on envoie une nouvelle impulsion sur le fil d'écriture (l'écriture d'un 0, par exemple). Si le tore est déjà à 0, le champ magnétique reste inchangé. Si le tore est à 1, la variation du champ magnétique produit un courant dans le fil de lecture.

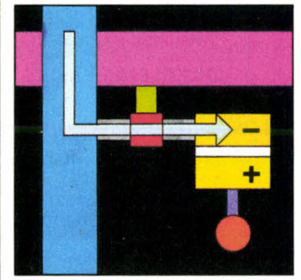
Cette opération effaçant l'information du tore, il fallait ensuite réécrire celle-ci par une nouvelle impulsion sur le premier fil. Deux autres inventeurs, Jan Rajchmann et Jay Forrester, arrivèrent à produire des mémoires similaires, un peu après Wang, mais en rendant leur exploitation plus souple, particulièrement par le fait qu'ils avaient trouvé, indépen-

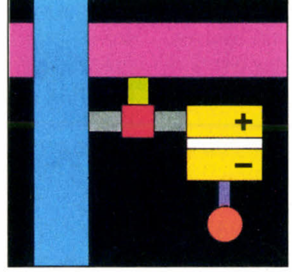


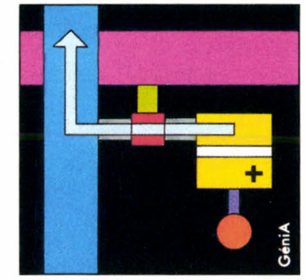
Organisation d'une mémoire sur 8 bits. Le microprocesseur envoie une requête de recherche d'un octet par l'intermédiaire du bus d'adresse vers les 8 composants mémoire contenant les bits correspondants. Ceux-ci sont retransmis au processeur sur le bus de données. Le bit de parité est stocké indépendamment sur un autre composant. Il permet de vérifier la validité des informations transmises.











En haut à gauche : les cellules d'un composant de mémoire vive sont organisées de façon matricielle. Chaque bit (en jaune) est repéré par son adresse de ligne et de colonne.

En haut à droite : une cellule de mémoire RAM dynamique est reliée aux fils de ligne et de colonne par un circuit comportant un condensateur (en jaune) constitué de deux plaques conductrices séparées par un isolant.

En bas à gauche : l'écriture d'un 1 dans une cellule s'effectue par l'application d'une charge négative sur la plaque supérieure du condensateur, ce qui a pour effet de créer une charge positive sur la plaque inférieure de ce transistor.

En bas au centre : après l'écriture d'un bit à 1, celui-ci est mémorisé par la désactivation de la porte (en rouge) qui piège la charge dans la cellule.

En bas à droite : pour lire une cellule contenant un 1, sa sélection (par les fils de ligne et de colonne) ouvre la porte, permettant la circulation des électrons vers le fil de colonne (bleu) et un détecteur qui interprète le signal électrique comme un 1. Le contenu de la cellule étant alors revenu à 0, le détecteur-amplificateur réécrit un 1 dans la cellule.

damment l'un de l'autre, le moyen de ne magnétiser qu'un tore à la fois, par deux impulsions électriques simultanées sur un fil vertical et un horizontal (seul le tore à l'intersection des deux fils étant magnétisé). C'est ce type de mémoires qu'IBM utilisa pour ses premiers grands systèmes, les 704 et 705. Et il fallut attendre les mémoires transistorisées pour que leur déclin commence, dans les années 70.

Morte ou vive

Ce sont, en gros, ces mêmes transistors qui contrôlent aujourd'hui les mémoires à l'intérieur des micro-ordinateurs modernes. Celles-ci se présentent sous la forme de plaquettes de silicium, un matériau semi-conducteur qui peut soit laisser le courant circuler librement, soit agir comme un isolant. Chaque bit y est représenté individuellement, sous forme électrique. Selon le type de mémoire, un 1 est matérialisé par un courant électrique ou une tension élevée, un 0 par l'absence de courant ou une tension basse. Miniaturisation aidant, on en arrive aujourd'hui à des plaquettes de silicium de plus en plus petites mais comportant un nombre de cellules (ou bits) de plus en plus grand ; avec pour conséquence – les charges électriques dans le matériau semi-conducteur ayant un trajet moins long à effectuer – d'augmenter encore et toujours leur vitesse (voir à ce sujet notre article « L'odyssée du silicium » dans notre numéro 62).

Un micro-ordinateur, quel qu'il soit, contient plusieurs types de mémoires différentes, dotées chacune de fonctions bien précises. On les retrouve généralement sous les termes génériques de « mémoire vive » et « mémoire morte ». La grande différence entre les deux tient au fait que la première peut être lue et écrite, alors que la seconde n'autorise que la lecture de données qui y ont été introduites définitivement par le constructeur de l'ordinateur. Cette mémoire morte (ou ROM, pour Read Only Memory), contient généralement des informations nécessaires au bon fonctionnement interne de l'ordinateur : instructions de démarrage, table des caractères, programme de gestion des entrées-sorties entre le microprocesseur et les éléments l'entourant (ce qu'on appelle le BIOS), programme de gestion de l'affichage à l'écran...

De son côté, la mémoire vive constitue un espace de travail utilisé par le microprocesseur pour stocker les résultats d'opérations qu'il vient d'effectuer. Elle sert également à emmagasiner les programmes – ou suites d'instructions – et données qui seront utilisés par le microprocesseur pour son travail, après avoir été saisis directement par l'utilisateur au clavier ou lus à partir d'une disquette ou d'un disque dur. Permettant la lecture et l'écriture d'informations, cette mémoire vive (ou RAM pour Random Access Memory, c'est-à-dire mémoire à accès aléatoire, celle dont il est question quand on dit qu'un ordinateur dispose de 640 Ko de mémoire centrale) a aussi la particularité de perdre l'intégralité de son contenu à la mise hors-tension de l'alimentation de l'ordinateur. Ce qui veut dire, rappel qui n'est jamais inutile, qu'il faut toujours songer à sauvegarder son travail sur une mémoire de stockage permanent telle qu'une disquette, avant d'éteindre sa machine.

La complexité grandissante de conception des micro-ordinateurs, liée à une évolution technologique sans relâche, a entraîné une diversification dans les mémoires vives. À l'époque des premiers IBM PC, les quelques 64 à 256 Ko (kilo-octets) de mémoire vive dont ils étaient munis servaient à stocker l'ensemble des informations. Aujourd'hui, en dehors d'une importante zone de mémoire vive traditionnelle aux fonctions inchangées, on trouve, principalement sur des micros haut de gamme dotés de processeurs 16 ou 32 bits comme les 80386 (pour les compatibles PC-AT) ou 68030 (pour les Macintosh de la série II), des dispositifs de mémoire-cache destinés à accélérer les échanges d'informations entre le processeur et le reste de la mémoire vive. Cette mémoire cache consiste en un banc de mémoire vive plus rapide que les composants traditionnels (et beaucoup plus chers, ce qui explique leur utilisation réduite) auquel a été dévolu un rôle de tampon : un logiciel utilitaire (transparent à l'utilisateur) se charge de remplir la mémoire cache, après chaque requête du microprocesseur, avec les données en mémoire vive situées immédiatement après celles qui viennent d'être traitées par le microprocesseur.

Ce principe s'appuie sur une démonstration statistique qui révèle que, dans la plupart des cas, le processeur a besoin de l'information située dans la mémoire juste après celle qu'il vient d'exploiter. Un système équivalent est parfois utilisé pour les opérations de lecture-écriture sur disque, à la différence qu'il passe par la mémoire vive traditionnelle pour servir de tampon intermédiaire plutôt que par un dispositif spécifique. Mais le gain en vitesse est malgré tout sensible, les temps d'accès à des données sur un disque dur se chiffrant en dizaines de millisecondes, ceux à la mémoire vive en dizaines de nanosecondes (soit cent fois plus vite). Certains systèmes parmi les plus évolués utilisent aussi des mémoires vives rapides spécifiquement pour la gestion de l'affichage, les « mémoires vidéo ». La plupart du temps, ces zones de mémoire sont situées sur la carte d'extension contrôlant l'écran de l'ordinateur.

Qu'il s'agisse de mémoire vive ou morte, plusieurs types de composants peuvent être employés. La mémoire centrale du micro-ordinateur est constituée de modules de « RAM

dynamique ›. Ce qualificatif ne provient pas, contrairement à ce que l'on pourrait croire, du fait qu'elles se montrent les plus rapides, bien au contraire. Conçus pour emmagasiner le plus grand nombre d'informations possible, pour consommer peu d'énergie et pour des vitesses peu élevées, les RAM dynamiques (ou DRAM) sont composées de cellules où la présence ou non d'une charge électrique dans un condensateur est interprétée comme un 1 ou un 0. Comme avec les tores magnétiques, la lecture des informations contenues par les DRAM est ‹ destructrice ›, remettant le contenu d'une cellule lue à 0, ce qui oblige à une réécriture. L'autre défaut de ces mémoires est que ces charges électriques ont tendance à diminuer dans le temps jusqu'à disparaître, ce qui oblige l'ordinateur à les ‹ rafraîchir › périodiquement (tous les un à deux millièmes de seconde), c'est-à-dire à recharger les condensateurs par de nouvelles impulsions électriques, pour éviter les pertes d'informations. Ce mouvement électrique permanent justifie le terme de ‹ dynamique › et explique également les pertes de performances du système : la probabilité pour qu'une procédure de lecture ou d'écriture en mémoire soit différée, les mémoires étant en cours de ‹ rafraîchissement › est grande.

Dram, Sram, Vram...

Les dispositifs de mémoire cache utilisent, quant à eux, des modules de ‹ RAM statique › (ou SRAM), qui n'ont besoin ni d'être rafraîchis, ni d'être réécrits et sont donc beaucoup plus rapides d'accès (de 10 à 30 nanosecondes contre 70 à 200 ns pour les DRAM). À la différence des mémoires dynamiques, ces composants statiques utilisent, pour stocker les informations binaires, des portes transistorisées à bascule (en fait, chaque cellule comporte deux transistors qui changent d'état (bloqué ou passant) alternativement, sous l'effet d'une impulsion électrique). Plus rapides que les DRAM, ils ne possèdent pas le même niveau d'intégration : là où un composant de DRAM stocke 1 million de bits, une SRAM en contiendra difficilement plus de 256 000 sur la même surface de silicium.

En dehors des DRAM et des SRAM, il est parfois question, dans certaines documentations commerciales portant sur des contrôleurs graphiques, de VRAM. Ces mémoires vidéo sont, en fait, des modules de mémoire statique destinés à la gestion de l'affichage. En revanche, les NVRAM (pour Non-Volatile RAM) sont beaucoup plus intéressantes. Il s'agit de composants de mémoire dynamique qui ne perdent pas leur contenu après l'extinction de l'ordinateur. De plus en plus couramment utilisées avec des micro-ordinateurs portatifs, ces mémoires sont conçues selon la technologie CMOS, qui permet une intégration très élevée et une grande économie d'énergie. La consommation électrique des modules employant cette technologie étant directement proportionnelle à leur vitesse de travail, la conservation des informations pendant une période d'inaction importante (jusqu'à huit jours) peut être confiée sans problème à une simple pile au lithium de 1,5 V, du type de celle qui conserve date et heure sur un micro-ordinateur classique.

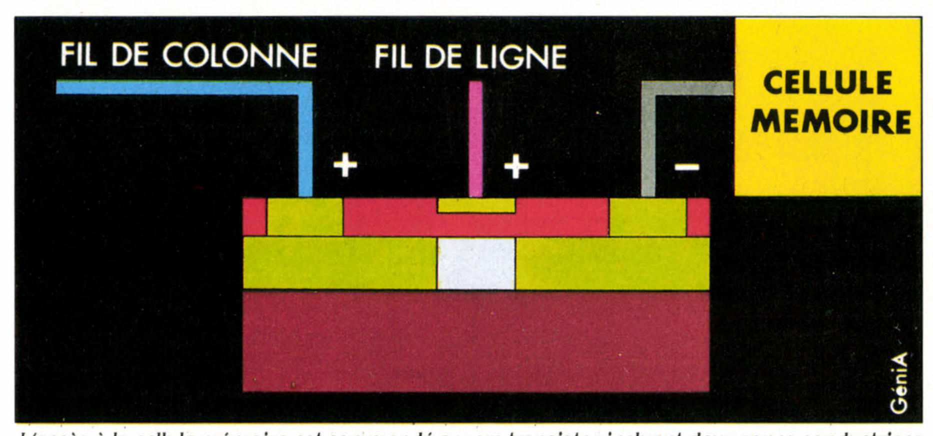
De son côté, la catégorie des mémoires mortes recouvre plusieurs types de composants. Le plus connu, celui que l'on retrouve fréquemment à l'intérieur de tous les micro-ordinateurs, emploie le nom générique de ROM. Il s'agit d'une mémoire dont le contenu est écrit directement par le fabricant du composant, d'après les indications du constructeur de l'ordinateur. De cette manière, les données contenues en mémoire morte ne sont accessibles qu'en lecture par l'utilisateur du micro-ordinateur. Les PROM (ou Programmable ROM) ne peuvent, elles, être écrites qu'une seule fois, par le créateur du programme qu'elle va contenir. Au départ, toutes les cellules de la PROM contiennent un 1. À l'aide d'un programmateur de PROM, l'utilisateur va envoyer un fort courant vers des cellules sélectionnées pour contenir un 0, coupant le circuit d'accès à la cellule.

Plus sophistiquées, les EPROM (Electrical Programmable ROM) sont réinscriptibles plusieurs fois par programmation électrique, après que leur contenu a été effacé par exposition à une lumière ultraviolette. Leur principale application est le test et la mise au point des programmes à porter sur des ROM. L'effacement de ces EPROM nécessite le démontage de la carte-mère d'un ordinateur, alors que les EEPROM (Electrically Erasable ROM) ont un contenu modifiable par l'envoi d'un courant électrique, sans démontage. De plus, cet effacement ne s'effectue que par paquets de huit bits, alors que les ultraviolets agissent sur la totalité des informations d'une EPROM. Excessivement chers pour le moment, ces composants EEPROM pourraient devenir, dans l'avenir, des supports de stockage permanent, aptes à remplacer disquettes et disques durs, principalement sur des portatifs, grâce à leur capacité à conserver leurs informations sans aucune alimentation électrique. Mais elles entrent en concurrence avec les flash EPROM, qui disposent de caractéristiques assez semblables. Egalement effaçables à partir du système d'un micro-ordinateur, mais par blocs entiers, elles possèdent l'avantage de disposer de plus grandes capacités pour un prix au bit nettement moins élevé. Psion, qui utilise déjà ces modules sur ses tout nouveaux Mobile Computer (voit notre banc d'essai page 74) commercialise des cartes-mémoire utilisant ces composants pour 69 £ (environ 700 F) les 128 Ko. Mais, dans le cas des EEPROM comme dans celui des flash EPROM, les processus de lecture-écriture sont bien plus lents qu'avec des mémoires vives traditionnelles (et beaucoup plus chères), ce qui en limite le développement.

Une mémoire organisée

Quel que soit leur type, les composants de mémoire à semi-conducteurs, vive ou morte, se différencient au travers de deux caractéristiques : d'une part, leur capacité, exprimée en nombre de bits, et, d'autre part, le nombre de bits qu'ils sont capables de transmettre simultanément. Le niveau d'intégration de ces composants, et donc leur capacité, a suivi une évolution spectaculaire au cours de ces dernières années. Les premières mémoires ne contenaient guère plus d'un millier de bits, alors que les composants les plus fréquemment utilisés aujourd'hui disposent de 256 Kbits, 1 Mbits, voire 4 Mbits pour les plus récents circuits proposés par IBM, NEC, Toshiba ou Hitachi (un kilo-bits est égal à 1 024 bits et 1 méga-bits à 1 024 000 bits, les quantités en informatique s'exprimant toujours sous forme de puissances de 2 : 1 024 est égal à 2 puissance 10).

La plupart de ces composants de mémoire ne fournissent des données que sur un bit, bien que certains modules de mémoire morte, principalement, fonctionnent sur 4 ou 8 bits simultanément. La codification et la transmission des données sur 1 bit (la plus courante dans les mémoires vives) oblige, pour reconstituer les ‹ mots › de 8, 16 ou 32 bits dont se sert le microprocesseur, à monter les composants en parallèle, le processeur accédant simultanément à plusieurs composants. Le transfert des informations entre les



L'accès à la cellule mémoire est commandé par un transistor incluant deux zones conductrices (en vert) appelées le drain et la source, séparées par une grille de silicium non conducteur (en blanc). Pour lire ou écrire un bit dans une cellule, il faut que le décodeur de ligne active le fil de ligne (en rose), ce qui fait circuler une charge rendant conductrice la zone de grille, puis que le décodeur de colonne active le fil de colonne.

deux dispositifs (microprocesseur et composants de mémoire vive) est assuré par un bus de données, que l'on peut considérer comme des lignes tendues en parallèle entre le processeur et chacun des composants. Pour repérer les bits à lire ou à écrire, le microprocesseur utilise un bus d'adresse qui transporte les coordonnées de chaque bit. Pour pouvoir balayer toute l'étendue de la mémoire, ce bus se compose, lui aussi, de plusieurs « lignes » : s'il est sur 8 bits, il peut adresser 256 cellules différentes. Sur 16 bits, on passera à 65 536 positions différentes, soit 64 Ko, à 1 Mo sur 20 bits et 16 Mo sur 24 bits. C'est cette capacité du bus d'adresse qui conditionne la mémoire vive directement adressable par le microprocesseur sans passer par des systèmes de mémoire paginée ou étendue (à ce sujet, voir SVM n° 48 sur la mémoire LIM/EMS).

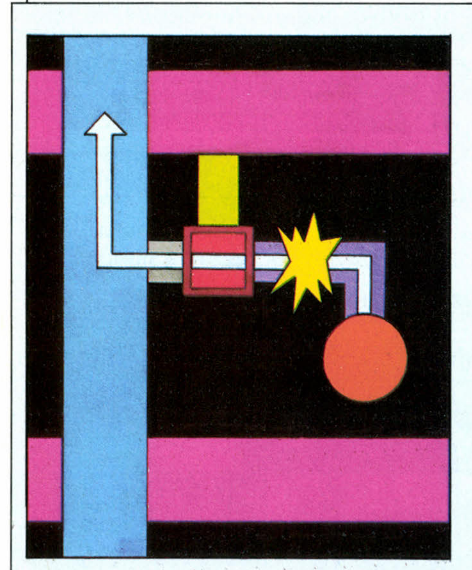
La fiabilité des composants de mémoire vive et des transmissions entre processeur et mémoire n'étant pas toujours de 100 %, tous les systèmes intègrent un contrôle de parité permettant de vérifier la validité des informations stockées. Ce contrôle est assuré par un neuvième bit (stocké sur un circuit supplémentaire, parallèle aux bits de données) résultant d'un calcul sur les 8 bits d'un octet. Dans la pratique, le processeur effectue un calcul sur les 8 bits avant de les transmettre, stocke le résultat (appelé le bit de parité) puis, après transmission, effectue de nouveau le calcul et vérifie que le résultat concorde avec le bit stocké. En cas de défaut, il suffit de retransmettre l'information.

L'une des caractéristiques les plus importantes des mémoires est leur temps d'accès. Les composants ne répondant pas instantanément à une requête du microprocesseur, ce temps constitue l'intervalle qui s'écoule entre le moment où l'adresse mémoire est sollicitée et celui où la donnée requise est mise sur le bus de données. Il intègre, par ailleurs, l'intervalle nécessaire à la synchronisation de tous les bits qui constituent le mot sur le bus de données, l'adressage ne s'effectuant pas obligatoirement de façon simultanée sur tous les bits, certains composants pouvant se trouver en phase de rafraîchissement.

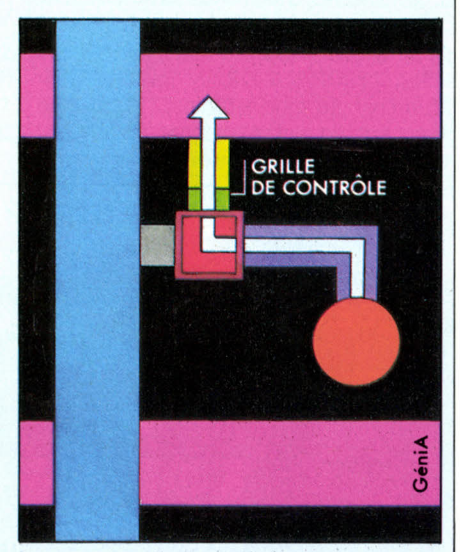
Le souci de la performance

Cette synchronisation entre microprocesseur et mémoires implique souvent des cycles « de retard » que l'on appelle temps d'attente : si, sur l'intervalle d'un cycle d'horloge du processeur, la mémoire n'a pas le temps de placer l'information sur le bus de données, elle envoie au processeur une impulsion lui signifiant d'effectuer un cycle d'horloge « à vide », afin d'effectuer l'opération. Ces temps d'attente (ou « wait state ») sont principalement caractéristiques des DRAM, alors que les SRAM, beaucoup plus rapides, permettent au processeur de lire une mémoire sans cycle d'attente, d'où le terme de « zéro wait state » rencontré sur certaines documentations.

Au-delà de la vitesse intrinsèque des composants, la rapidité d'accès aux informations contenues par les mémoires vives constitue l'un des principaux soucis des constructeurs informatiques. Par exemple, le système de transfert mémoire en rafale (burst mode en anglais) du processeur 68030 (qui équipe les Macintosh IIci) permet de lire 16 octets d'un seul coup, et double carrément la vitesse de transfert des informations. Autre solution plus répandue, les mémoires vives en barrettes SIMM (Single In-line Memory Module) qui permettent une intégration plus poussée et des vitesses de transfert plus élevées.



Une mémoire PROM (Programable Read Only Memory). La cellule (en orange) est reliée aux fils de colonne (bleu) et de cellule (rose). A la fabrication, toutes les cellules contiennent un 1, le circuit est ouvert. Grâce à un programmateur de PROM, on transforme ce contenu en 0 par l'envoi d'un courant puissant vers la cellule, ce qui a pour effet de couper définitivement le circuit de cette cellule.



Une mémoire EPROM (Erasable Programable ROM). Comme sur une PROM, les cellules d'une EPROM contiennent à l'origine des bits à 1. L'envoi d'une tension élevée vers une cellule force son contenu à 0, mais se contente de fermer électriquement le circuit au niveau de la grille de contrôle, de telle sorte que le passage du composant aux ultraviolets permettra de rouvrir ce circuit.

Actuellement, le silicium est le matériau le plus communément utilisé pour la fabrication des composants de mémoire (à plus de 90 %). Mais on commence à employer l'arséniure de gallium, qui étant, en théorie, cinq à six fois plus rapide que le silicium et moins gourmand en électricité, permet la constitution de mémoires statiques dont le temps d'accès est réduit à 5 nanosecondes. Extrêmement coûteux et difficile à fabriquer, les composants en arséniure de gallium ne sont utilisés que par les militaires et les constructeurs de gros ordinateurs comme le Cray.

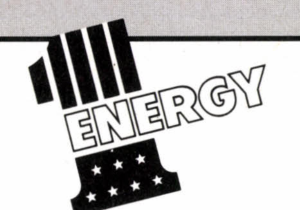
Mémoire d'avenir

À plus court terme, l'évolution des mémoires se tourne vers des composants toujours en silicium, mais d'une contenance toujours plus importante. Des modules de 16 Mbits et de 64 Mbits (soit plus de 64 millions de bits, ou 8 millions de caractères, sur une surface équivalente au tiers d'un timbre-poste !) sont déjà envisagés, alors même que les composants de 4 Mbits commencent à peine à être diffusés.

Mais, tout cela n'empêche pas d'autres types de mémoire de continuer à exister. On trouve encore les tores de ferrite, particulièrement sur des systèmes travaillant dans des milieux hostiles. Les mémoires à bulle (un peu similaires aux mémoires à tores, les anneaux de ferrite étant remplacés par de minuscules aimants, magnétisés ou non, pour produire des 1 ou des 0), peu utilisées du fait de leur manque de rapidité flagrante (des temps d'accès de l'ordre du millième de seconde), sont plus spécialement employées comme mémoires de stockage permanent dans des environnements hostiles, où les pièces mécaniques d'un lecteur de disque risquent de souffrir.

À court terme, l'avenir reste donc aux mémoires en silicium, mais avec des capacités de plus en plus importantes sur un espace toujours plus réduit et à une vitesse toujours plus rapide. Mais, dans les laboratoires, la taille des composants minéraux est désormais si réduite (de l'épaisseur de quelques atomes) que les phénomènes qui les régissent – conceptualisés par la mécanique quantique – deviennent difficiles à prévoir et à maîtriser. À long terme, les nouveaux composants de mémoire seront organiques, façonnés à partir des substances de la matière vivante. L'électronique moléculaire a déjà donné de nombreux résultats encourageants, dont des éléments de mémoire cent fois plus petits que les plus petits éléments jamais réalisés en silicium, et dix mille fois plus rapides. Leur développement ne dépendra que de notre capacité à imaginer les applications qui les rendront indispensables. Rendez-vous dans les années 2010 !

Bruno FERRET



PENTASONIC WESTERN DIGITAL

CHANGEZ POUR WESTERN DIGITAL



AT 286 : WESTERN DIGITAL FAIT LA DIFFERENCE



VERSION CLASSIC

8290 TTC

12.5 MHz



CONTRAT DE MAINTENANCE SUR SITE
Informations au 40 92 04 12

Seule sur le marché, la carte CPU de WESTERN DIGITAL propose autant d'innovations et de performances réunies : utilisation de composants à montage de surface, circuit imprimé multicouche, circuit RAM en boîtier RAM-STICK, interface EGA type Paradise et interface disque dur interleave, c'est cela la différence WESTER DIGITAL.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - Intel 80L286-12 à 12,5 Mhz - Support 80287 - Setup et horloge sauvegardés par batterie lithium - 7 canaux de DMA, 15 canaux d'interruption et 3 timers - RAM 512 K par RAM-STICK Mitsubishi - 3 slots 16 bits + 1 slot 8 bits disponibles - Interface vidéo on board 256 K autoswitch type Paradise, EGA, CGA, MDA, Hercules et color plus - Résolution 640 x 480, (640 x 350 en écran Multisync) - Mode texte 132 col. - Gestion Floppy par WD 37065 capacité 2 lecteurs tous modes - Gestion disque dur MFM interleave 1/1 capacité 2 disques durs avec mémoire de synchronisation - 2 ports série réglables de 50 bds à 19,2 Kbds - 1 port //

1 - Version MONOCHROME

XI WDC V1

- **Ecran 14" "paper white" tri-mode dont EGA**
- **Sortie vidéo type EGA** - AT 286 12.5 MHz
- 512 K RAM extensible 4 Mo -Clavier 102 touches
- MS DOS 4.10 WINDOWS - Ports série, //
- Floppy 1.2 Mo (360 k R/W)

COMPLET **10214 TTC**
avec :
20 Mo, 59 mS **12204**
40 Mo, XF3650 .... **13204**
62 Mo, 22 mS **17004**

2 - Version COULEUR EGA

XI WDC V2

- **Ecran 14" MEMOREX Telex pied orientable pitch0.31- Sortie vidéo type EGA** -AT 286 12.5MHz -512 K RAM extensible 4 Mo
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS
- Ports série, // -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)

COMPLET **11794 TTC**
avec :
20 Mo, 59 mS **13784**
40 Mo, XF3650 .... **14784**
62 Mo, 22 mS **18584**

3 - Version COULEUR VGA

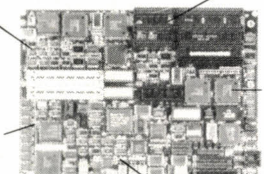
XI WDC V3

- **Ecran 14" MULTISYNC EIZO pied orientable pitch 0.31. Entrée mode TUNER TV**
- **VGA PARADISE avec résolution 800*600**
- AT 286 12.5 MHz -512 K RAM extensible 4 Mo
- Clavier 102 touches -MS DOS 4.10 WINDOWS
- Ports série, // -Floppy 1.2 Mo (360 R/W)

COMPLET **17704 TTC**
avec :
20 Mo, 59 mS **19694**
40 Mo, XF3650 .... **20694**
62 Mo, 22 mS **24494**

WESTERN DIGITAL

512 K jusqu'à 4 Mo en mode EMS LIM 4.0. Totalement compatible UNIX-XENIX-PROLOGUE et applications MULTI-POSTES.



3 slots 16 bits et 1 slot 8 bits disponibles.

Contrôleur de deux disques durs et 2 floppys intégrés Bios PHOENIX TECH avec licence.

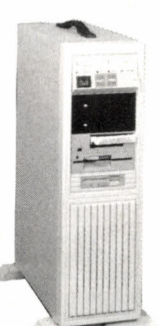
WD 2 MONTAGE DE SURFACE, une technologie que seules quelques usines dans le monde sont capables de maîtriser. La certitude d'un travail professionnel.

Chips PARADISE émulant les modes CGA-HERCULES EGA en AUTOSWITCH. 132 colonnes en texte. Possibilité de désactiver la carte vidéo (installation VGA).

AT 386

25 MHz 0 WAIT STATE
Pour la puissance...

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



4 Mo RAM d'origine, carte Paradise VGA plus 16, lecteur 1.2 Mo 51/4", 1.44 Mo 31/2", disque dur 62 Mo 22 mS, clavier 102 touches roller ball, 2 ports série, 1 //, coffret type high vertical, alim. 200 W, écran 14" mono. MS-DOS 4.0 MICROSOFT WINDOWS 386

LES 386 SONT LIVRES ET INSTALLES

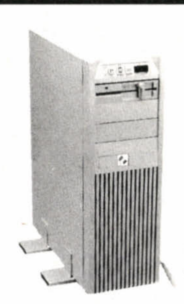
XI 386 V **39900 TTC**

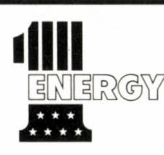
DES XT PAS COMME LES AUTRES AU PRIX DES AUTRES

COMPACT WENDY TURBO...un XT pour TRAVAILLER

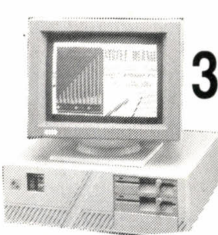
Pour le prix d'un simple XT, le WENDY 10 MHz ENERGY de PENTASONIC bénéficie de nombreux avantages : une présentation plus luxueuse en coffret compact ou high vertical, clavier 102 touches, alimentation 150 W.

Version de base : CPU 8088 10 MHz - RAM extensible 640 K - Sortie vidéo CGA ou HERCULES avec port LIGHT PEN pour CGA - Sortie // - Floppy 360 K.





HIGHT VERTICAL
3998 TTC



COMPACT
3388 TTC

Version 1

Ecran 14" paper white, flat screen SAMSUNG, interface Hercules, UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.

XI XT V1 .... **6440 TTC**

Version 2

Ecran 14" couleur MEMOREX EGA (0,31). Interface EGA Paradise. UC telle que décrite : 512 K RAM, coffret compact, clavier 102 touches, manuel en français (591 pages), floppy 360 K, port parallèle.

XI XT V2 .... **9505 TTC**

LES OPTIONS

Kit disque dur 20 Mo	**2650 TTC**
Kit disque dur 32 Mo	**3390 TTC**
640 K (à ajouter à 512 K)	**405 TTC**

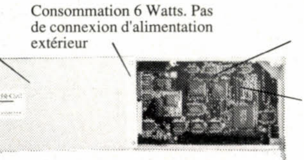
ANATOMIE D'UNE FILE CARD

Disque dur 3.5" de marque WESTERN DIGITAL 1 ou 2 plateaux suivant capacité

Consommation 6 Watts. Pas de connexion d'alimentation extérieur

Carte contrôleur à montage de surface BIOS en ROM

Châssis inoxydable recouvert de peinture cuite au four



Logiciel XTREE fourni avec la carte

20 Mo XFILE 2 **2650 TTC** — 30 Mo XFILE 3 **3390 TTC** — 40 Mo XFILE 4 **3995 TTC**

CARTE EGA VGA PARADISE

EGA PLUS : .... 1865 TTC
Résolution 640 x 480 ou 640 x 350. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte. Compatible CGA MDA, Hercules.

VGA 16 PLUS : .... 3760 TTC
Résolution 800 x 600 ou 640 x 480. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. 800 x 600, 256 coul. 640 x 480.

VGA : .... 2890 TTC
Résolution 800 x 600 ou 640 x 400. 256 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte. Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. parmi 256.

VGA PRO : .... 4590 TTC
Résolution 800 x 600 ou 640 x 480. 512 K de mémoire écran. 132 col. en mode texte Compatible EGA, CGA, MDA, Hercules. 16 coul. 800 x 600, 256 coul. 640 x 480.

Tandon

La révolution permanente

Nouveau venu chez PENTASONIC, TANDON met un point final au choix douloureux auquel les directeurs de l'informatique sont confrontés. Face à la foule de produits qui leur est proposée, TANDON met un terme aux incertitudes en leur offrant des systèmes répondant aux exigeances des utilisateurs professionnels. Et, autant le dire tout de suite, même les prix n'ont pas fini de faire hurler la concurrence.

TANDON PCA/12sl



Avec le PCA/12sl, Tandon présente une nouvelle génération de micro-ordinateurs compatibles AT. Nouvelle par son design, compact et élégant mais qui n'oublie pas la robustesse, l'une des qualités reconnues des produits Tandon. Nouvelle par son prix qui rend accessible à une nouvelle génération... d'utilisateurs.

Le PCA/12sl exploite au maximum le processeur 80286 cadensé à 12 MHz. Il est équipé d'un port parallèle et de deux ports série ; deux capacités de disques sont disponibles, 20 Mo et 40 Mo. Trois connecteurs d'extension disponibles compatibles AT reçoivent les cartes du marché. Il accepte le co-processeur arithmétique 80287 (en option). Clavier ergonomique 102 touches, dont 12 touches de fonctions et trois diodes indicatrices. Ecran ambre plat anti-reflets. Protection du système par mot de passe.

Livré avec TANDON MS.DOS 3.3, WINDOWS 2.10 et ses applications (WRITE, PAINT) votre système est immédiatement opérationnel.

Micro-processeur 80286, horloge 12 MHz, 640 Ko RAM, 2 ports série, 1 port //, 1 unité de disquette 1.2 Mo, MS-DOS 3.3, GW-BASIC

PCA/12sl-SF .... **12500 TTC**
idem PCA/12sl-SF avec disque dur 20 Mo
PCA/12sl-20 .... **13800 TTC**
idem PCA/12sl-SF avec disque dur 40 Mo
PCA/12sl-40 .... **15300 TTC**

TANDON 286/12

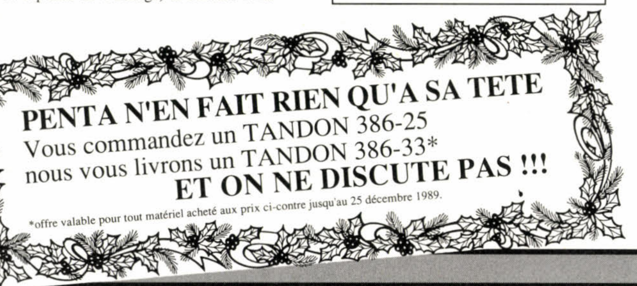
Le PAC 286 est le premier micro-ordinateur compatible AT qui utilise la mémoire de masse révolutionnaire conçue par Tandon : le personal Data Pac. Grâce à ses deux réceptacles, le PAC 286 ajoute aux avantages d'une unité de disque dur Winchester (vitesse et capacité de stockage) la solidité et la sécurité du Personal Data Pac. La présence de l'unité de gestion mémoire intégrée compatible EMS 4.0, brise la barrière traditionnelle de mémoire imposée par MS.DOS. Le PAC 286 est construit autour du processeur Intel 80286 fonctionnant à 8-12 MHz. Il dispose d'un Mo de mémoire vive. L'unité de Gestion Mémoire permet aux programmes, capables de l'utiliser, de gérer toute la mémoire installée, à l'opposé des systèmes traditionnels qui limitent à 640 Ko. Le contrôleur de disque doté d'une mémoire cache de 64 Ko, accélère le temps d'accès au Data Pac. Le PAC 286 peut recevoir un ou deux Personal Data Pac de 30 Mo ou de 40 Mo. Le PAC 286 peut échanger ses Personal Data Pac avec tout ordinateur équipé d'un réceptacle pour Data Pac.



Micro-processeur 80286, horloge 12 MHz, 1 Mo RAM, 1 port série, 1 port //, Unité de gestion mémoire EMS 4.O, 1 réceptacle actif pour Data PAC, MS-DOS 3.3, GW-BASIC

PAC/12-1 .... **18600 TTC**
idem PCA/12-1, 2 réceptacles actifs pour Data Pac
PAC/12-2 .... **19915 TTC**

TARIF PROFESSIONNEL TANDON
Disponible au 40 92 04 12



TANDON 386/25



Soulevez le capot du Tandon 386. La puissance est là : micro-processeur 80386 à 25 MHZ. Et pour couronner l'ensemble, bénéficiez de la technologie révolutionnaire conçue par Tandon : le Personal Data Pac. Le Tandon 386 comprend, en version de base, 2 Mo de mémoire vive 32 bits (extensibles sur la carte-mère à 8 Mo), un processeur 25 MHz, une mémoire cache de 64 Ko et une mémoire de masse pouvant atteindre 110 Mo. Il dispose, comme les 286, d'un réceptacle pour Personal Data Pac. La présence simultanée d'un réceptacle et d'une unité de disque fixe Winchester 110 Mo de 28 mS de temps d'accès font du Tandon 386 un ordinateur sans équivalent. De plus, le Tandon 386 est déjà prêt pour les nouveaux systèmes d'exploitation multitâche.

Micro-processeur 80386, horloge 25 MHz, 1 Mo RAM, 1 port série, 1 port //, 1 unité de disquette 1.2 Mo, MS-DOS 3.3, GW-BASIC

T386/25SF .... **52600 TTC**
idem T386/25-SF avec disque dur 110 Mo 28 mS
T386/25-110 .... **59600 TTC**
idem T386/25-SF avec disque dur 300 Mo 20 mS
T386/25-300 .... **71800 TTC**

LE DATA PAC

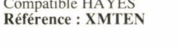
DP30 Disque amovible de 30 Mo **3735 TTC**
DP40 Disque amovible de 40 Mo **4395 TTC**
OPTION :
Ecran ambre + carte Hercules .... **2150 TTC**
Ecran paper white + carte VGA .... **5150 TTC**

LES CARTES INTERFACES

MODEM TENESSEE

- Carte modem P.N.B. V23
- 1200/75 réversible
- Livrée avec logiciel de communication MYCOMM
- Compatible HAYES
- **Référence : XMTEN**





1120 TTC

PROGRAMMATEUR D'EPROM

- Programmation des Eproms de 2716 à 27512
- Copie jusqu'à 4 Eproms en même temps
- Logiciel de programmation fourni
- Sélection de l'adressage du programmateur
- **Référence : XCPROG**



1753 TTC

I / O POUR 386 / 286

- Carte série et parallèle pour 386/286

Port parallèle
- Configurable en LPT1 ou LPT2 par Jumpers
- Sortie sur connecteur Canon DB25 femelle

Port série
- 2 ports série RS 232 dont un en option
- Sortie sur connecteur Canon DB 9 mâle.
- Câble transformant la prise DB9 mâle en prise DB 25 mâle fourni
- **Référence : XCIO386**

428 TTC

CONTROLEUR DE DISQUE

POUR AT 286 INTERLEAVE 1 : 1

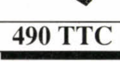
- Carte contrôleur de disques Western Digital
- Gère deux lecteurs 3"1/2 ou 5"1/4 dans les standards 360 Ko, 720 Ko, 1,2 Mo et 1,44 Mo
- Possibilité de contrôler un ou deux disques durs
- Interleave 1 : 1
- **Référence : XCHDATF**



1490 TTC

EXTENSION RAM 576 Ko

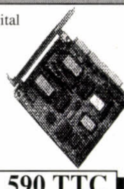
- Carte mémoire extensible à 576 Ko
- Taille courte
- DIP SWITCH pour la sélection du STARTING ADDRESS de la RAM
- A base de 4164 et de 41256
- Fourni sans RAM
- **Référence : XC576**



490 TTC

CONTROLEUR "HARD DISK"

- Carte contrôleur Western Digital WD 1004
- Permet de contrôler jusqu'à 2 disques durs
- Programme de formatage par DEBUG situé sur la ROM BIOS de la carte
- Livrée avec câbles
- **Référence : XC1002**



590 TTC

AT 286 12 MHz

- Microprocesseur INTEL 80286-12
- 0 WAIT STATE
- BIOS AMI
- Emplacement prévu pour le coprocesseur arithmétique 80287
- Mémoire RAM jusqu'à 4 Mo
- 8 slots d'extension (16 bits) pleine taille dont deux au format PC XT (8 bits)
- Setup et diagnostic contenus dans le BIOS
- Horloge/calendrier temps réel sauvegardés par batterie
- Connecteurs pour alimentation
- Voyants de contrôle et reset
- **Référence : XCUCATF**

2790 TTC

ACCELERATEUR

- CPU 80286
- 0 WAIT STATE
- Option 80287
- Switch 8088 / 80286
- Horloge à 10 ou 12 MHz
- 8 Ko de mémoire Shadow
- **Référence : XCACC**

2532 TTC

HORLOGE

- Carte horloge à temps réel
- Calendrier sauvegardé par accumulateur
- Lociciel fourni
- **Référence : XCHOR**

280 TTC

AD / DA 12 Bits

D/A
- 1 canal de conversion; résolution 12 bits (de 0 à 8.5 V)
- nonlinéarité : 0.2%

A/D
- 16 canaux,12 bits
- de 0 à 8.5 V
- Temps de convertion : 60 µs (chaque canal)
- Adresse des ports d'entrée sortie, sélectable par Jumpers
- Consommation : 2.2 W
- Câbles et disquette de démonstration fournis
- **Référence : XCADDA**

790 TTC

CGA/HERCULES BI-MODE

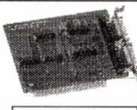
- Fonctionne en Hercule ou CGA
- Mode CGA : 40/80 col. 25 lignes
- Ecran 320 x 200, 4 couleurs
- Ecran 640 x 200 monochrome
- Mode Hercules : texte 80 x 25
- Mémoire graphique 64 Ko
- Graphique 720 x 348
- **Référence : XCBIM**



590 TTC

JOYSTICK

- 2 contrôleur de joystick
- Sortie sur un connecteur Canon DB15 mâle
- **Référence : XCJOY**



245 TTC

PENTA 8 36, rue de Turin - 75008 PARIS Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, Rome, Place Clichy
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h - FAX 43.87.08.82

PENTA 13 10, bd Arago - 75013 PARIS Tél. : 43.36.26.05
Métro : Gobelins
Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 - FAX 45.35.57.67

PENTA 16 5, rue Maurice Bourdet - 75016 PARIS (Pont de Grenelle) - Tél. : 45.24.23.16
FAX 45.24.32.08 - Télex : 614 789.
Métro : Charles-Michels - Du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30

PENTA 13002 106, av. de la République 13002 MARSEILLE
Métro Joliette. Tél. : 91.90.66.12.
Du mardi au samedi de 9 h 45 à 19 h - FAX 91.90.60.38

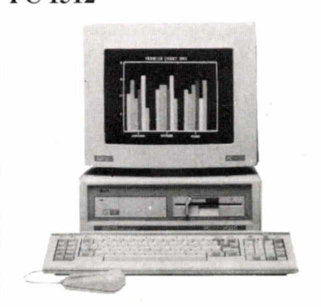
PENTA 44000 9, allée de l'Ile Gloriette 44000 NANTES
Tél. : 40.08.02.00 - FAX 40.08.04.39 - Le lundi de 13 h 30 à 19 h
Du mardi au samedi de 9 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h

PENTA 69007 7, av. Jean-Jaurès - 69007 LYON Tél. : 72.73.10.99.
Métro : Saxe - Gambetta - FAX 72.73.42.70
Du mardi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 15

AMSTRAD

L'ALLIANCE DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

PC 1512



AMSTRAD, c'est la compatibilité totale assortie d'une série impressionnante d'innovations techniques : vrai processeur 16 bits 8086 à 8 MHz, mémoire standard 512 Ko, carte graphique haute résolution intégrée, moniteur fourni, interface série et parallèle, souris et environnement GEM, clavier ergonomique avec voyants capitales et chiffres.

PC 1512-512 K Prix TTC	Monochrome Souris	Couleur CGA Souris
Simple drive	**4990**	**6490**
Double drive	**6490**	**7990**

Option Filecard 20Mo .... **2790 TTC**

PC 1640

Le 1640 est une version plus sophistiquée au niveau écran que le 1512. Cette version avec au choix un moniteur type Hercules ou EGA est livrée avec MS-DOS, GEM et tous les utilitaires. Equipé avec lecteur 5 1/4 360 K.

Option Quattro .... **498 TTC**
(limité au stock disponible)

PC 1640-640 K Prix TTC	Hercules Souris	EGA 14" Souris
Simple drive	**6890**	**9250**
Double drive	**7690**	**9990**
Disque dur	**10290**	**12690**

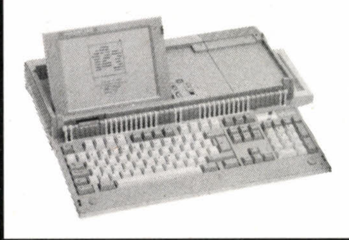
PC 2086

Le PC 2086 est l'outil idéal pour amorcer l'évolution entre les machines existantes et celles perfectionnées de la gamme PC 2000. Equipé du système MS-DOS 3.3, le PC 2086 est fourni avec la version 2.03 de Windows, tandis qu'un disque dur de 30 Mo avec entrelacement 1:1 (en option) et un bus interne 16 bits signifient que la puissance de traitement du 8086 8 MHz est utilisée à son maximum.

PC 2086-640 K Prix TTC	VGA 12" mono	VGA 14" color	VGA 14" color HR
Simple drive	**7990**	**9360**	**11970**
Double drive	**9480**	**10780**	**13390**
Disque 30 Mo	**11850**	**13150**	**15760**

Options lecteurs :
2086, 5 1/4 externe, 360 K .... **1990 TTC**
2000, 3 1/2 externe, 1,44 M .... **2590 TTC**

LES PORTABLES AMSTRAD



Des ordinateurs complets pour ceux qui bougent. PPC 512-512 K RAM, sortie écran CGA et MDA ou utilisation de l'écran Supertwist 640 x 200. Lecteur disquettes 3.5" 720 K, clavier 101 touches, sorties // et série, alimentation secteur, piles ou allume cigare.

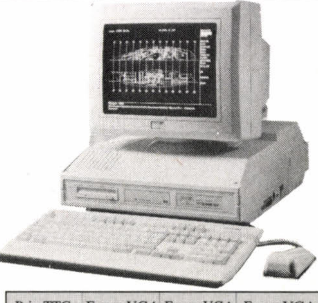
SD, fourni avec sacoche .... **4990 TTC**

PPC 640, idem à PPC 512 mais 640 K RAM ainsi que modem au standard minitel V 23.

SD, fourni avec sacoche .... **5990 TTC**
PPC 512 H 20 .... **9990 TTC**
PPC 640 H 20 .... **10990 TTC**

286 et 386 AMSTRAD

L'AMSTRAD PC 2286 VGA et 40 Mo d'origine. Le PC 2286 est construit autour du 80286 cadensé à 12 MHz. Fourni avec MS-DOS 4.01, il supporte également 0S2 après extension. L'entrelacement du disque dur 1/1 et une gestion de bus en mode asynchrone, autorise des vitesses de fonctionnement qui vous impressionneront. Les PC 2286, sont tous livrés en interfaçage VGA, qu'ils soient couleurs ou monochromes, MS-DOS 4.01, WINDOWS, lecteur 3.5" et disque dur 40 Mo.



L'AMSTRAD PC 2386 tant attendu est disponible. Il entre de plain-pied dans le marché des entreprises : 80386 à 20 MHz, 4 Mo RAM, disque dur 65 Mo avec interleave 1/1, lecteur 3.5", 1.44 Mo, sortie VGA, MS-DOS 4.01, WINDOWS, etc. De plus, vous aurez droit à la livraison et à la mise en service gratuites.

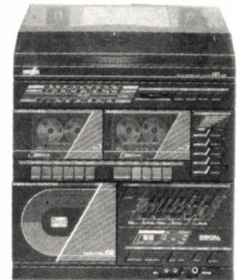
Prix TTC	Ecran VGA 12" mono	Ecran VGA 14" color	Ecran VGA 14" color HR
PC 2286-40	**16590**	**17900**	**20510**
PC 2386-70	**28450**	**29760**	**32370**

Les options :
Streamer externe 60 Mo XFWA60E **8450 TTC**
Modem Niagara 2400 Bds XMNi24 **5335 TTC**

LIVRAISON ET MISEEN SERVICE INCLUSES *
*Dans les zones définies par notre contrat de maintenance sur site pour le 386

PROMOTION AMSTRAD ET PENTASONIC

A partir du 25 novembre et jusqu'au 25 décembre, avec les 200 premiers 2286 et 2386 vendus, AMSTRAD et PENTASONIC offre une magnifique chaîne midi AMSTRAD
comprenant
1 platine tourne disques,
1 double K7, 1 platine CD,
1 ampli, 1 tuner et 2 enceintes.





NOUVEAU : IMPRIMANTES PANASONIC

KXP 1124.
Au premier coup d'oeil, on comprend que l'on a en face de soi un nouveau concept d'imprimante. C'est la plus belle mais surtout la plus intelligente machine que l'on puisse voir aujourd'hui.
- 24 aiguilles
- Chargement papier avant et arrière
- Interface // type EPSON LQ2500
- Compatible IBM PROPRINTER X24
- 192 cps en draft
- 63 cps en courrier .... **3850 TTC**


KXP 1124

KXP 1180.
Dérivée directement de la série 1124, cette imprimante en conserve l'esprit et l'esthétisque.
- 9 aiguilles
- Papier friction et traction
- Interface // CPT FX86
- 192 cps en draft
- 32 cps en qualité courrier .... **2690 TTC**


KXP 1180

KXP 1540. 24 aiguilles et 132 colonnes une imprimante POUR TRAVAILLER
- 240 cps en draft
- 80 cps en qualité courrier
- Interface // et série
- Insertion de feuille automatique
- Mémoire tampon 13.5 Ko

7985 TTC

KXP 1595. 9 aiguilles et 132 colonnes QUAND LA SECURITE PRIME
- 240 cps en draft
- 51 cps en qualité courrier
- Sélection des formats en face avant
- Mémoire tampon 7 Ko

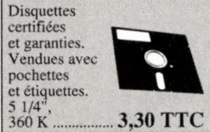
5985 TTC

IMPRIMANTES LASER *

**PANASONIC :
RAPPORT PRIX-PERFORMANCE IMPRESSIONNANT**

512 Mo de mémoire. 11 pages/minute. 2 cassettes 250 feuilles. Interface paralléle.
LASER PANASONIC IBM proprinter
KXP 4450 .... **21100 TTC**
Emulation HP 1,5 Mo : .... **3400 TTC**

*Livraison et mise en service .... 624 TTC



Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4", 360 K .... **3,30 TTC**



Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 5 1/4" 12 Mo .... **14 TTC**



Disquettes certifiées et garanties. Vendues avec pochettes et étiquettes. 3.5" 720 K .... **9,90 TTC**

Service lecteur n° 79, voir page 34

PENTASONIC

PENTA 68000 28, rue Gay-Lussac - Z.I. Nord 68000 COLMAR
FAX : 89.23.96.81 - Tél. : 89.23.94.28
Du lundi au samedi de 8 h à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 34000 3, rue Rondelet 34000 MONTPELLIER
FAX : 67.92.41.08 - Tél. : 67.58.30.31
Du mardi au samedi de 9 h 15 à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 92 20, rue Périer 92120 MONTROUGE
FAX 40.92.19.90 - Administration et vente en gros : Tél. 40.92.04.12
Vente par correspondance : Tél. 40.92.03.05 Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 18 h 15





ENCORE PLUS SIMPLE ET PLUS PERFORMANT, LE LEADER DU TRAITEMENT DE TEXTE SOUS MS-DOS ET OS/2 INTÈGRE AUSSI LE GRAPHISME.



Microsoft Word évolue encore avec sa nouvelle version 5. Encore plus simple, encore plus performante. Enfin vous allez maîtriser complètement le look de vos documents, insérer des tableaux et des graphiques, visualiser votre mise en page avant l'impression.
Sous OS/2, vous utiliserez désormais la totalité de la mémoire disponible de votre ordinateur. Vous pourrez ouvrir plusieurs sessions Word (ou d'autres applications).

Un peu de coquetterie dans vos documents ! Word 5 vous permet d'ancrer un graphique, une illustration ou un bloc de texte sur votre page. L'encadrement se fait automatiquement. Et le plus facilement du monde grâce à la souris.

Pour des textes d'une présentation parfaitement maîtrisée, l'aperçu avant impression vous offre une vue en réduction de la page telle qu'elle sera imprimée. Le mode disposition vous permet d'éditer tout en visualisant les colonnes côte à côte et le cadre du graphique.

Vous pouvez faire annoter un texte par plusieurs correcteurs, le sauvegarder et le repaginer automatiquement. De plus, Word 5 possède un dictionnaire des synonymes intégré. Plus de maîtrise pour plus d'esthétique, maintenant la micro est vraiment sûre de son look.



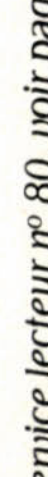
Pour obtenir la mise à jour de votre ancienne version ou acquérir la visite guidée du produit tapez 3616 code Microsoft ou téléphonez au Service Clients au (1) 69.86.45.72.

MICROSOFT : 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtabœuf, 91957 Les Ulis Cedex et à Infomart La Défense – Stand N° 276 – niveau 2.

Offre spéciale : du 1/11/89 au 15/1/90 pour tout achat de Word 5, un dictionnaire électronique Collins de traduction Français/Anglais vous est offert pour le même prix.

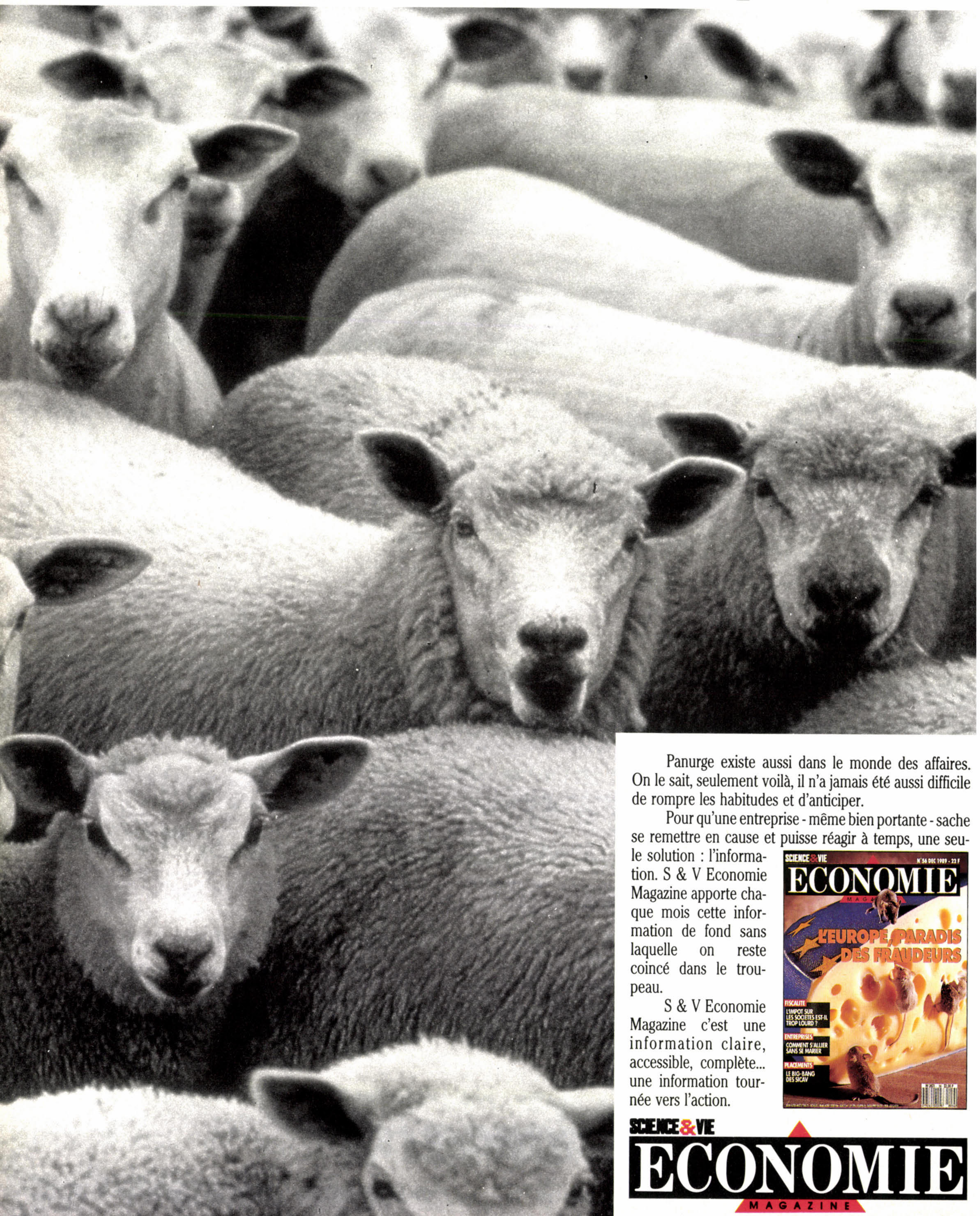


Nous civilisons la micro-informatique.



RSCG COMMUNICANCE

Economie : La difficulté c'est de changer d'avis à temps.



dBMAN V®

PUISSANCE ET COMPATIBILITÉ dBASE

1.950 F.HT

Portabilité

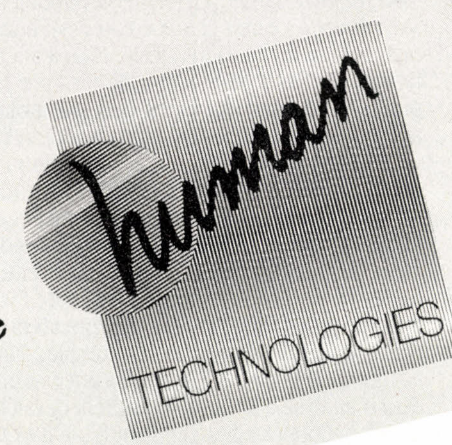
- dBMAN V est disponible, en version française, sur compatible PC, PC en réseau et Atari ST (bientôt Commodore Amiga).
- La documentation (en français) intègre un manuel de référence pour toutes les versions et un supplément spécifique à chaque ordinateur.
- Disponible en version anglaise sur machines UNIX : Amdhal (mainframe), Altos, AT&T, Fujistsu (workstation et mainframe), NCR, NEC, PC Interactive System, PC Microport/386, PC SCO Xenix, SUN.

Compatibilité

- Intégralement compatible (source et fichiers) avec le standard dBASE, dBMAN V vous permet d'affiner la compatibilité dBASE avec les commandes : SET DB2 ON, SET DB3 ON.
- La compatibilité, à l'exception des appels de fonctions systèmes spécifiques, est assurée à 100% entre les différentes versions de dBMAN V, quelque soit la machine.

Puisssance

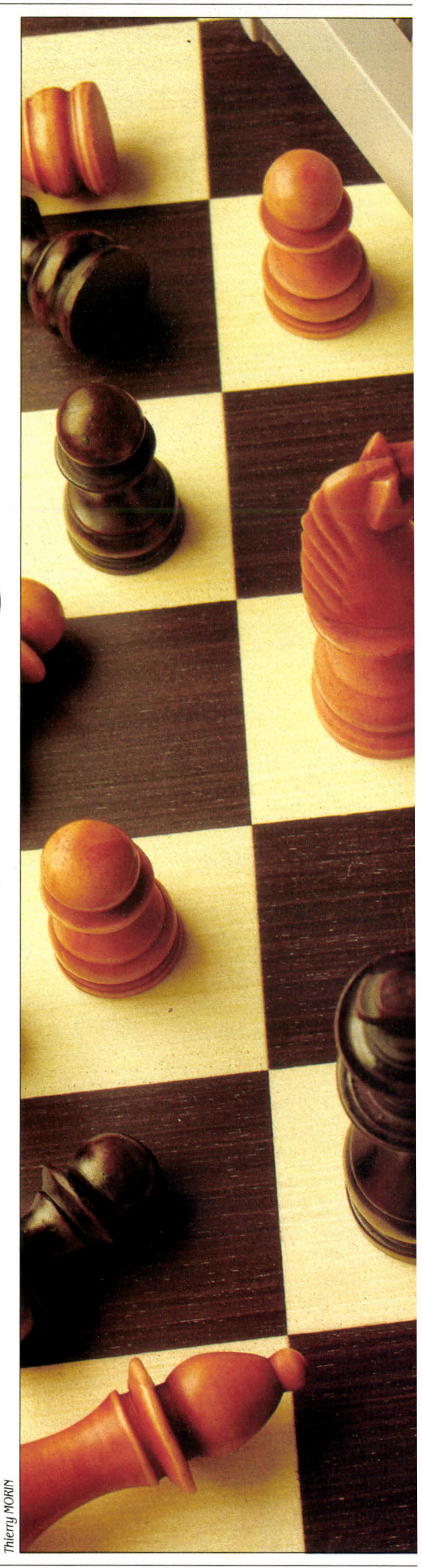
- dBMAN V est un Système de Gestion de Base de Données Relationnel qui étend les fonctionnalités de dBASE sur de nombreux points.
- dBMAN V comprend tous les outils pour faciliter la programmation de vos applications :
- Plus de 320 fonctions et commandes
- Compilateur avec Runtime gratuit pour des programmes 16 fois plus rapides.
- Editeur/débogueur
- Générateur d'écran.
- Générateur de rapport complet
- Générateur de programme
- Générateur de session pour l'apprentissage de la programmation.
- Jusqu'à 255 fichiers simultanés (avec MS-DOS 3.x).
- Nombre de procédures par fichier illimité.
- Nombre de fichiers d'index par base de données illimité.
- Multi-fenêtrage, menus fixes ou déroulants.
- Souris supportée (suivant le système).
- Nombres en BCD (Binary Coded Decimal : décimal codé binaire) pour résoudre les problèmes d'arrondis.
- 10 base de données actives et accessibles simultanément.



La technologie à l'échelle humaine

87, rue de Billancourt 92100 Boulogne
Tel. 46.04.88.71 Fax : 46.04.82.24

Service lecteur n° 81, voir page 34


Thierry MORIN

Des grands plaisirs du jeu d'échecs en environnement informatique

ECHECS ET PUCES

Un ordinateur champion du monde d'échecs ? La question ne fait plus sourire. Elle est même la raison de vivre de nombreux chercheurs et programmeurs spécialisés dans cette très particulière activité qui consiste à construire des machines ultra-puissantes dont le seul but est de faire « un mat », de préférence face à un Kasparov. Les experts l'affirment : dans les dix ans, le règne sans partage de l'être humain sur le jeu d'échecs aura pris fin. Kasparov, lui, en doute, et a de bonnes raisons pour cela... En attendant, le micro-ordinateur s'affirme comme le « sparring-partner » idéal des joueurs d'échecs. Face à la majorité d'entre eux, les programmes les plus récents opposent un adversaire de bon niveau, patient, pédagogue, toujours disponible. Au-delà, les bases de données échiquéennes permettent aux meilleurs joueurs de parfaire leur art en mémorisant des milliers de parties jouées par de grands champions.

CHAPITRE 1

Où l'on voit la machine peu à peu progresser sur l'homme, jusqu'à menacer de grands joueurs

LE MONDE DES ÉCHECS EST-IL À LA veille d'une révolution ? Déjà, en 1988, un Grand Maître international de la discipline, Larsen, s'est fait battre par un ordinateur. Demain, le champion du monde d'échecs sera-t-il encore un homme ? Pas sûr tant les logiciels évoluent vite. Le Turc, ce faux automate construit en 1769 par le baron Wolfgang Von Kempelen qui battit Napoléon, devient réalité. Car le « roi des jeux », dont les origines sont difficiles à préciser, se « mécanise » de plus en plus. Ses règles actuelles ont été fixées vers la fin du XVe siècle, avec quelques retouches ultérieures. Les premières réflexions approfondies sur les mécanismes mis en œuvre dans le jeu lui-même remontent sans doute à Leibniz et aux créateurs d'automates de la fin du XVIIIe siècle. Mais les tentatives sérieuses pour tenter de les faire reproduire par des machines plus ou moins automatiques sont beaucoup plus récentes.

L'un des grands « ancêtres » de l'informatique, Leonardo Torres y Quevedo, construisit, dans les années 1910, un automate capable de traiter des problèmes spécifiques de fin de partie. Objectif : utiliser une tour et un roi blanc contre un roi noir. Un peu limité ! Turing fut probablement l'un des premiers à écrire, en 1951, un programme complet, Turbochamp. Il se limite, il est vrai, à une profondeur d'analyse d'un coup. Et l'auteur devait le faire fonctionner manuellement faute d'ordinateur capable de le mettre en œuvre. A la même époque, un groupe de scientifiques de Los Alamos (Etats-Unis), mené par Ulam et Stein, écrivit un programme pour le Maniac 1,



un monstre de 30 tonnes signé IBM. Il réussissait à gérer – mal – un échiquier de six cases sur six ! Malgré ses 11 000 opérations par seconde, le programme examinait quatre demi-coups en douze minutes, en faisant une recherche exhaustive. Ce n'était qu'un début.

Il faut attendre les réflexions théoriques de Von Neuman, puis de Shannon (le premier à avoir distingué les deux voies de recherche, la force brute et l'heuristique) pour voir apparaître, vers le milieu des années cinquante, de vrais logiciels, capables de mener une partie de bout en bout. Les premiers programmes sont signés Samuel, Bernstein et Roberts ou encore Newell, Simon et Shaw. Au début des années 1970, les premiers tournois entre programmes sont organisés. Ils sont encore d'un niveau trop faible pour espérer battre de bons joueurs humains. Mais dix ans plus tard, les meilleurs programmes talonnent les grands maîtres internationaux, et occasionnellement, arrivent à les battre. David Levy, Grand Maître international, avait parié en 1968, qu'aucun ordinateur ne le battrait avant dix ans. Pari gagné mais de justesse ! En août 1978, il perdait une partie contre Chess 4.7, le meilleur programme du moment. L'affrontement s'est soldé par trois victoires, un nul et une défaite : c'est dire le niveau atteint par les logiciels.

Les programmes de tête

Aujourd'hui, trois sortes de produits sont susceptibles d'intéresser un amateur d'échecs : les échiquiers électroniques, les jeux pour ordinateurs, et les gestionnaires de bases de données échiquéennes. En pratique, les jeux pour ordinateurs et les bases de données, bien que très différents par leur esprit, imposent à l'utilisateur une même contrainte : disposer d'un micro-ordinateur. Les échiquiers électroniques, en revanche, sont parfaitement autonomes, et peuvent être utilisés comme un échiquier traditionnel.

Les meilleurs programmes que l'on trouve aujourd'hui sur échiquier électronique ou micro-ordinateur sont du niveau d'un Grand Maître national. Comme Belle qui, en octobre 1983, reçut le premier le titre officiel de US Master avec un ELO de 2 203 points (voir encadré). Cela valut à ses créateurs un prix de 5 000 dollars, offert au premier programme à passer le cap de Grand Maître national américain. Très schématiquement, les meilleurs joueurs d'échecs ont un ELO de 2 700-2 800, les maîtres internationaux sont au-dessus de 2 300, les bons joueurs de club vers 1 700, les joueurs occasionnels vers 1 200 et les débutants vers 500. A titre de comparaison, on peut raisonnablement fixer le niveau des très gros programmes vers 2 400-2 500 points

ELO, les meilleures machines spécialisées jouant jusqu'à 2 200 points et les jeux sur micro se situant entre 1 700 et 2 000.

Actuellement, un jeu électronique de qualité, qu'il soit disponible sur une machine dédiée ou qu'il s'agisse d'un programme pour micro-ordinateur, peut battre la grande majorité des joueurs. En dehors des jeux de bas de gamme – programmes du domaine public, jeux pour machines 8 bits ou programmes déjà anciens remis au goût du jour –, il sera toujours possible de jouer contre un adversaire à sa taille. Les programmes disposent tous d'un moyen simple de régler la force du jeu de l'ordinateur, le plus souvent en diminuant son temps de réflexion, ce qui limite son « horizon ». Pour les programmes faisant appel à la « force brute » (ce qui n'est pas en général le cas des jeux sur micro-ordinateur, trop limités en mémoire), cette méthode présente l'inconvénient de restreindre le nombre de demi-coups explorés par le programme. Il risque alors de présenter quelques « trous ».

LE CLASSEMENT ELO

ELO EST LE NOM D'UN PROFESSEUR DE physique américain, auteur d'un système de classement des joueurs qui tient compte à la fois des résultats obtenus et de la force des adversaires rencontrés. Un joueur français désireux de connaître son classement Elo doit participer aux tournois « open » organisés par les cercles dépendant de la Fédération française des échecs. Ce système entraîne certaines variations d'un pays à un autre. Ainsi, le Elo américain est supérieur de cent points au Elo français. Pour la grande compétition, il existe toutefois un classement Elo international, attribué par la FIDE (Fédération internationale des échecs). Dans ce classement, un très bon joueur « amateur » aura un Elo aux environs de 2 000, les GMI (Grands Maîtres internationaux) ayant des Elo supérieurs à 2 500 points.

Disons néanmoins que, globalement, le niveau de jeu ne pose plus problème et que l'utilisateur « standard » aura presque toujours en face de lui un adversaire de poids.

David Levy, toujours lui, considérant que son pari initial était un excellent catalyseur, offrit un second prix de 1 000 $, – porté à 5000 $ par le magazine *Omni* – au premier programme capable de le battre en tournoi. En parieur invétéré, il joua en privé la même somme. Son assurance tenait au fait qu'aucun programme ne l'avait battu avant 1984, six ans après l'échéance de son premier pari. L'affrontement eut lieu contre Cray Blitz, apparu en 1983, tournant sur un Cray XMP. David Levy gagna encore par quatre à zéro ! Le pari reste ouvert... De son côté, Kasparov affirma en 1987, d'une façon quelque peu péremptoire, qu'aucun ordinateur ne serait capable de battre un Grand Maître international avant l'an 2000. Erreur fatale puisqu'en 1988, Deep Though vint à bout du Grand Maître international Larsen. Le même logiciel, légèrement amélioré, est actuellement classé à 2 550 ELO américains. Kasparov a rencontré *le* monstre, le 22 octobre dernier. Résultat de ce match en deux parties : deux à zéro. Sans surprise, même si la machine a offert une réplique plus sérieuse que le programme pour micro-ordinateur Chess Master 2100 que Kasparov avait rencontré quelques jours plus tôt (voir page 172) ! IBM a cependant offert aux concepteurs de Deep Thought un soutien quasi illimité pour mettre au point un programme capable de battre Kasparov d'ici 1992 ! Affaire à suivre...

CHAPITRE 2

Où l'on explique comment fonctionne la machine pour faire croire qu'elle joue

LA PRINCIPALE DIFFICULTÉ POSÉE PAR LA programmation d'un jeu d'échecs réside dans l'explosion combinatoire liée à une exploration exhaustive de tous les coups. Le nombre de positions sur l'échiquier est d'environ 10^{43} (10 suivi de 43 zéros !), un nombre qui dépasse l'imagination. Plus spectaculaire encore, Claude Shannon, le père de la théorie de l'information, évaluait à 10^{120} (10 suivi de 120 zéros !) le nombre de parties possibles, en admettant une durée moyenne de quarante coups par partie. Le nombre d'atomes contenus dans l'univers, quelque 10^{80}, semble en comparaison un peu ridicule !

Du minimax aux heuristiques

Une partie d'échecs peut être représentée sous forme d'une arborescence. Jouer aux échecs, c'est donc trouver sur l'arbre le bon itinéraire qui mène à la combinaison de pièces victorieuses. La plupart des machines actuelles utilisent pour cela une démarche fondée sur l'algorithme dit du « minimax », qui limite la profondeur d'analyse à dix ou douze demi-coups tout au plus. Avec toutefois la possibilité d'aller un peu plus loin dans l'exploration lorsque le coup semble particulièrement intéressant. Cet algorithme permet, à partir d'une fonction d'évaluation des coups, de restreindre la recherche du coup suivant dans les branches de l'arbre où est minimisé le gain escompté par l'adversaire. Seul problème : il faut calculer la fonction d'évaluation de toutes les branches, opération lourdement tributaire du nombre de demi-coups désiré. Si l'on souhaite une profondeur respectable, il est nécessaire d'élaguer : c'est le rôle de la méthode « alpha-bêta », qui stoppe l'exploration d'une branche dès que le calcul d'évaluation affiche un résultat négatif. On estime qu'alpha-bêta, associé à un tri préalable des coups, permet de n'examiner que 3 % des sommets de l'arbre d'une partie terminée. Cela n'est toutefois pas suffisant.

Mais comment ranger les coups ? Différentes procédures sont possibles : évaluer au premier niveau et explorer en fonction de ce résultat ou effectuer un premier passage sur une profondeur limitée. A ce stade, le choix des options améliorant les performances est vaste sans pouvoir être absolument sûr d'arriver au meilleur coup. C'est là qu'interviennent les heuristiques. L'une des plus connues est dite « heuristique du tueur ». Moins meurtrière que sa dénomination ne semble l'indiquer, elle consiste à tenir compte des meilleurs coups de l'adversaire. Il s'agit d'explorer complètement les branches pour lesquelles l'adversaire a le plus fort gain escompté en étudiant tous les coups conduisant à des prises.

64 processeurs en parallèle

Les développements les plus récents conduisent soit à des améliorations pratiques (entre autres les « hash tables », qui permettent d'éviter d'avoir à refaire l'exploration complète de l'arbre à chaque coup), soit à des techniques résolument différentes, plus « intelligentes ». Il ne s'agit pas d'évaluer des positions mais des stratégies ou des buts. Un autre axe de recherche, très prometteur, consiste à travailler avec des machines à plusieurs processeurs, travaillant en parallèle, fondamentalement axées sur l'évaluation du plus grand nombre possible de positions.

De nouvelles recherches devraient aboutir à des technologies très différentes, comme celle proposée par Hans Berliner (auteur du très célèbre programme Belle), qui envisage d'étudier seulement l'ensemble des mouvements possibles pouvant aboutir à une case donnée. A partir de cette idée, la recherche développée à l'université de Carnegie Mellon s'oriente vers le fonctionnement en parallèle de 64 processeurs spécialisés. Un autre chercheur de la même université, Andrew Palay, a parallèlement développé de nouveaux algo-

LES ÉCHIQUIERS ÉLECTRONIQUES

MACHINE	ELO	OUVERTURE	RAM	ROM	PROCESSEUR	FABRICANT	PRIX (TTC)
Adv. Star Chess	1750	6000	2,2 Ko	16 Ko	SP	Fidelity	750 F
Designer 2100	1850	16000	8 Ko	32 Ko	65C02	Fidelity	2 450 F
Mach III	1900	24000	128 Ko	32 Ko	68000	Fidelity	5 950 F
Super Expert	1950	16000	8 Ko	96 Ko	65C02	Novaq	6 450 F
Mephisto Exclusive	2050	5000	/	64 Ko	68000	Hegener et Glaser	12 500 F
Mephisto Munchen	2100	5000	/	64 Ko	68020	Hegener et Glaser	19 500 F

Ce tableau ne comporte que les machines très haut de gamme disponibles en France. N'y figurent donc pas les Mephisto Portoroz (68030 à 33 MHz, avec 2 Mo de Hash Tables, commercialisé en Allemagne à plus de 50 000 F), Fidelity Mach VI (68020 à 20 MHz, l'un des meilleurs équipiers électroniques actuels)...

rithmes dans lesquels on prend en compte une série de valeurs, fondée sur une certaine probabilité de qualité du coup : on s'approche ici du raisonnement humain.

CHAPITRE 3

Où l'on décrit succinctement les qualités respectives de quelques échiquiers électroniques

LES JEUX D'ÉCHECS ÉLECTRONIQUES offrent, pour la plupart, un véritable échiquier. Alimentés le plus souvent par piles, ils sont disponibles à chaque instant. Le choix s'étend de la petite machine, de taille très réduite, munie d'un simple afficheur à cristaux liquides et achetée au supermarché du coin, jusqu'au robot électronique capable de déplacer lui-même les pièces sur un échiquier de taille fort respectable. Un échiquier électronique s'achète pour apprendre, pour se perfectionner, pour s'entraîner ou, plus simplement, pour le plaisir. Les machines les plus évoluées sont des partenaires très respectables, utilisant des programmes souvent volumineux, tournant sur des processeurs 32 bits. Elles offrent toutes un échiquier de belle facture et de nombreuses options de jeu. C'est par excellence la machine du joueur acharné, qui remplacera souvent ainsi l'échiquier traditionnel. Les modèles haut de gamme les plus récents sont équipés d'un processeur Motorola 68030 à 33 MHz (le Macintosh II ci a un 68030 à 25 MHz), et calculent plus de 10 000 coups par seconde. Ils font plus que de la figuration dans les championnats du monde d'ordinateurs, malgré la puissance des « gros » programmes comme Deep Thought avec plus de 500 000 coups par seconde, et Hitech avec plus de 100 000 coups par seconde.

CHAPITRE 4

Où l'on analyse, dans le détail, les meilleurs programmes d'échecs pour micro-ordinateurs

CONTRAIREMENT AUX MACHINES SPÉCIALisées, les jeux sur ordinateur ont le défaut de leur qualité : un ordinateur est indispensable ! Encore faut-il trouver le bon programme. Mieux vaut, si vous envisagez de travailler avec un programme de haut niveau, disposer d'un IBM PC ou compatible, d'un Macintosh, d'un Atari ou d'un Amiga. Autrement dit une machine 16 ou 32 bits. Il reste néanmoins, par rapport à la machine autonome, un handicap de taille : l'échiquier. Sauf cas exceptionnel (l'interfaçage d'un micro-ordinateur et d'un échiquier électronique), la visualisation des pièces est faite sur un écran. Or, malgré tous les perfectionnements apportés par les concepteurs (couleur, jeu en deux ou trois dimensions, choix de la texture des pièces, etc.), on a du mal à y croire. Le seul plaisir de jouer est éclipsé par le manque d'attrait d'une visualisation trop éloignée de la réalité du jeu.

Mais l'intérêt est ailleurs. Dans les possibilités pratiques de manipulation et de stockage. Etude des variantes, sauvegarde de nombreuses parties, large bibliothèque d'ouvertures, possibilité de revoir ou de refaire une partie, retour en arrière sur un ou plusieurs coups, réglage en continu du niveau d'analyse, affichage des coups envisagés par l'ordinateur, possibilité d'étudier des positions particulières ou de changer de camp en cours de partie, archivage cohérent... voilà quelques points forts de ces programmes.

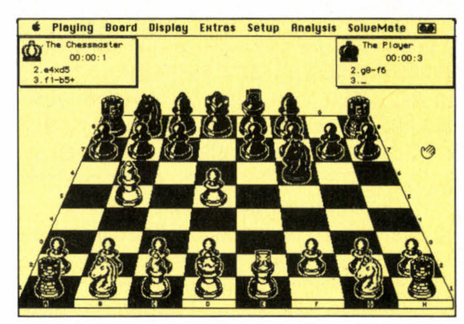
LES LOGICIELS POUR MICRO-ORDINATEURS

NOM DU LOGICIEL	EXISTE SUR	CRÉÉ PAR	DISTRIBUÉ PAR	PRIX
World Class Chess	IBM PC	Value Ware	Wings Micro	100 F
Colossus Chess X	Atari ST	CDS	Innelec	250 F
Battle Chess	Amiga, IBM PC, ST	Interplay	Ubi Soft	240 F
Chessmaster 2000	Amiga, ST, Mac	Electronic Arts	Ubi Soft	290 F
Chessmaster 2100	ST, IBM PC	Electronic Arts	Ubi Soft	390 F
The Art of Chess	Amiga	SPA	Titus	240 F
Chess	ST, Mac, PC	Psion		260 F
Sargon 3	Amiga, ST, Mac, PC	Hayden Software		260 F
Sargon 4	PC, Mac	Hayden Software		380 F
LES BASES DE DONNÉES ÉCHIQUÉENNES				
Chess Worker	IBM PC	Microïds	Microïds	590 F
Chess Base	IBM PC, Atari ST	–	Telepat	1 440 F
Open Master	Mac	G. Legat	G. Legat	495 F

Les seuls jeux susceptibles d'intéresser un joueur sont ceux qui offrent de bonnes possibilités en ce qui concerne l'étude, le classement et l'approfondissement d'une partie. Quelques jeux possèdent des options qui passeront, aux yeux des vrais joueurs, pour des gadgets. C'est le cas, par exemple, de Battle Chess dont on appréciera, au début, les suggestives simulations de combat sur l'échiquier, mais elles n'apportent rien au jeu. Tous les logiciels permettent, bien entendu, de charger et sauvegarder des parties et, à ce titre, ils offrent tous quelques possibilités plus ou moins intéressantes d'archivage.

Le plus simple de ces logiciels, World Class Chess, conçu par Value Ware, est disponible sur IBM PC et compatibles. La visualisation de l'échiquier se fait en deux dimensions. L'échiquier et les pièces, bien dessinées, occupent la quasi-totalité de l'écran. Un bandeau latéral affiche les options choisies avec les flèches « haut » et « bas » et la touche « Return ». Le jeu, bien conçu, offre le choix entre un écran noir et blanc ou couleur (en mode CGA), la possibilité d'une aide permanente, le réglage de la force (de 1 à 10), le changement de couleur en cours de partie, l'aide au choix d'un coup par l'ordinateur, le retour arrière et avant rapides. Il faut regretter, pour l'archivage, l'impossibilité de demander un catalogue des parties (le programme attendant un nom pour charger une partie) ou de voir la liste des coups. Un mode Scan permet cependant de les faire défiler aisément, tout en autorisant le joueur à reprendre la main à tout moment. Un jeu intéressant pour débuter, mais dont il ne faut pas attendre de miracle.

Battle Chess, d'Interplay, pour Amiga, Atari ST, IBM PC et compatibles, est surtout conçu pour apporter au joueur amateur l'avantage que constitue une animation réussie des pièces, mais avec le risque de devenir assez vite lassant. La visualisation se fait, option classique, en deux ou trois dimensions, avec un dessin « impressionnant » et de bonnes facilités de manipulation (souris ou clavier). La seule vraie originalité, réellement intéressante, réside dans la possibilité de jouer par modem. Pour l'étude du jeu, il est possible de sauver et recharger des parties (sans possibilité de voir la liste des coups), de demander une suggestion de coup ou de revenir en avant ou en arrière. Suffisant pour s'amuser, mais il manque d'intérêt pour un vrai joueur.



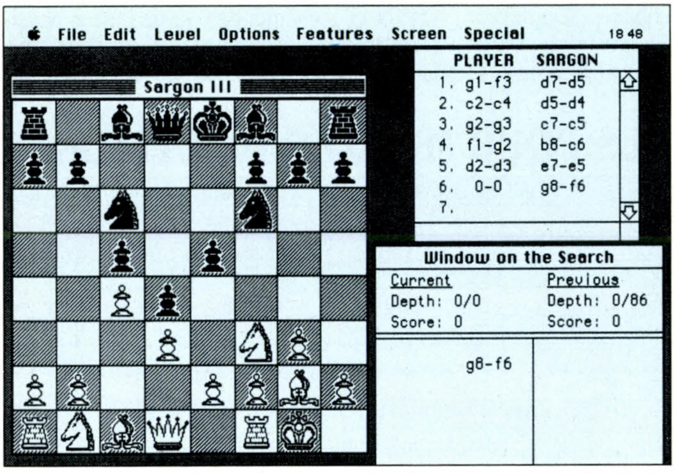
Démarrage d'une partie en 3D avec Chess Master 2000 installé sur Macintosh.

The Art of Chess, de SPA, destiné à l'Amiga, n'offre que la seule visualisation en trois dimensions mais avec une perspective modifiable. Lui aussi a son « gadget » : une option permettant d'avoir un terrain de jeu plus ou moins montagneux. Gadget bien inutile. Certains joueurs apprécieront la possibilité de dessiner ses propres pièces, de faire parler le programme... Plus sérieusement, les véritables atouts de ce logiciel résident dans la visualisation des possibilités de jeu et des attaques sur une pièce, les réglages de temps et de niveau d'agressivité et l'option tournoi. Malgré cela, c'est un jeu encore trop limité pour l'étude.

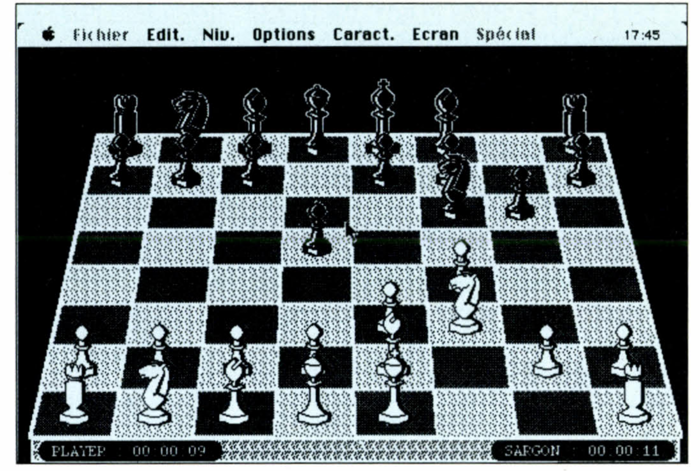
Il existe des logiciels plus sophistiqués comme Chess Master 2000 ou 2100, de Software Tools, pour Macintosh, IBM PC, Amiga,

Atari ST ou Apple II GS, Chess de Psion, pour Atari ST, Macintosh ou IBM PC, Sargon 3 ou 4 de Hayden Software sur PC, Mac, Amiga et ST, et Colossus Chess X, de CDS, pour Atari ST. Ils sont conçus pour saisir des parties ou des positions, les archiver, les restituer sur un échiquier qui apparaît, au choix, en deux ou trois dimensions. Ils proposent trois options : défier la machine en choisissant son camp (avec liberté de passer à l'ennemi en cours de jeu), affronter un adversaire humain ou laisser la machine conduire alternativement les deux camps. Tous savent réciter, au coup par rectement et, surtout, la sauvegarde des textes fonctionne parfaitement.

Sargon et Colossus reconnaissent la structure hiérarchisée des dossiers. Vous pouvez ouvrir un fichier logé ailleurs qu'à la racine du disque dur. Inversement, vous sauvegarderez une partie directement dans le dossier afférent (par exemple en versant telle rencontre entre Seirawan et Karpov dans le dossier de la défense Nimzo-indienne). Sur Sargon, rien sur l'échiquier n'indique que le chargement a été effectué. Il faut, pour s'en assurer, recourir à la fonction « Rétrospective », qui, à votre l'année, seul Sargon vous rappelera que la partie en cours est conduite par Seirawan pour les Blancs et Karpov pour les Noirs, le tout en 1989. Chess Master vous autorise à entrer en haut à droite de l'écran le nom des Blancs, sans rien prévoir pour les Noirs. L'astuce consiste à attribuer aux Blancs le nom des deux joueurs, à condition de ne pas dépasser dix caractères. Problème similaire avec Colossus qui n'accepte que le nom de l'adversaire sur dix caractères. Pour sauvegarder en cours de partie, Chess Master oblige à taper chaque fois le nom du fichier. C'est



Sargon 3 ne travaille qu'en 2D mais visualise tous les coups joués. Le retour en arrière permet l'utilisation des banques de données.



Parmi les meilleurs logiciels, Sargon 4 affiche en deux ou trois dimensions. Même en 3D, le nom des joueurs apparaît sur l'écran.

coup et sur votre invite, une partie pré-enregistrée. Chess Master 2000 s'en tient là.

Les autres savent aussi réciter automatiquement et faire un « arrêt sur image ». Sargon, en outre, peut aller d'une traite vers la position finale. Colossus Chess X et Chess Master 2100 offrent un automatisme réglable en vitesse. Pour les autres, deux secondes séparent deux demi-coups consécutifs. Lorsqu'elle existe, la fonction « Rétrospective » inhibe les autres ressources, y compris l'accès à la Pomme sur Macintosh. Vous ne pourrez donc pas, pendant le déroulement d'une partie, consigner sur écran la réflexion que vous inspire un demi-coup. Toute demande d'arrêter le déroulement d'une partie provoque un retour à l'échiquier avec disparition des informations qui suivaient la position d'arrêt. Sur Colossus toutefois, il est encore possible de reprendre le fil en redemandant un déroulement complet de la partie, à condition de n'avoir introduit aucune modification lors de cet arrêt.

Chess Master, Colossus et Sargon sont disponibles sur Macintosh. Ils cohabitent volontiers avec un éditeur résident comme Calepin, Notepad ou Joli Write. Dans les trois cas, il est possible de loger cet éditeur à la droite de l'échiquier, à la condition de le réduire à la taille appropriée. Toutefois, avec Sargon, les raccourcis clavier seront interprétés par les deux logiciels simultanément. Pour copier, par exemple, la machine vous indique la meilleure variation. Visiblement, le programmeur n'a jamais envisagé cette perspective. Mais rassurez-vous, c'est plus pittoresque que gênant : toutes les opérations se déroulent cor-

choix, jouera la partie depuis le début ou se précipitera vers la position finale.

Chess Master, lui, ouvre directement une partie en cliquant sur l'icône du fichier concerné, à condition qu'elle soit logée à la racine du disque dur. La partie ainsi chargée apparaît dans sa position finale : vous demanderez alors à la machine de revenir à la position initiale. Soyez attentif car Chess Master, vaguement sadique, ne prévient pas ! Si vous sauvegardez ailleurs qu'à la racine, il déroulera les opérations rituelles, pendant toute la durée de la partie, et vous vous retrouverez avec un fichier vide ! De même, si vous oubliez d'extraire votre partie du dossier où elle se cache pour la transférer vers la racine, le logiciel fera mine de charger mais l'échiquier restera désespérément vide.

Recherche d'antériorité

Avec le Chess de Psion, comme avec Colossus, une partie chargée apparaît sur l'échiquier dans sa position finale. Il faudra passer par la touche « Rétrospective » pour connaître le début. Sur Colossus, cette opération est lancée par le choix « seconde partie » dans le menu Positions, avec une vitesse de rejeu réglable. Il est possible d'arrêter à tout moment la partie avec la touche ESC pour introduire une variante. Seul problème : Colossus « oublie » alors la fin de la partie en cours !

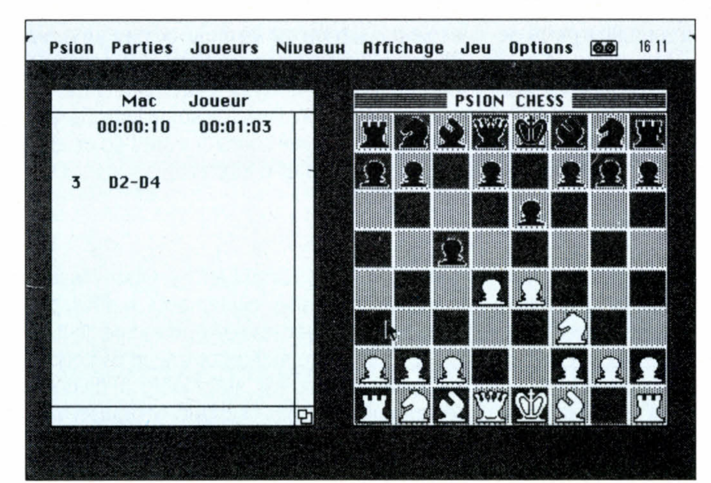
Curieusement, seul Sargon affiche au-dessus de l'échiquier le nom du fichier courant (et seulement si vous avez opté pour un écran à deux dimensions). Autrement dit, si vous donnez à votre partie le nom des joueurs et

une perte de temps et une source d'erreur. Une simple faute d'orthographe et vous vous retrouvez avec deux exemplaires d'une même partie, l'un complet, l'autre partiel !

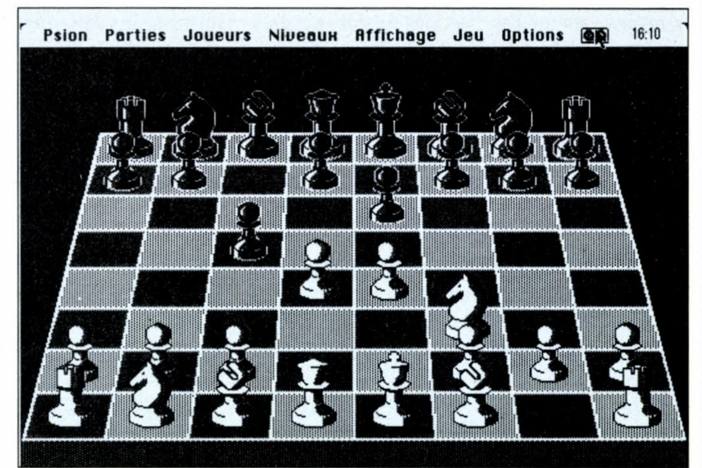
Les parties célèbres

Sargon est livré avec cent sept parties « classiques », cinq finales très élémentaires, quinze réseaux de mats, cinq positions de débuts et vingt problèmes tactiques ou stratégiques. Si une position donnée recèle un « bon coup », Sargon vous l'indique sur votre demande expresse, mais sans le moindre commentaire. Ces fichiers préexistants se chargent seulement de l'intérieur, par un menu déroulant spécifique. Chess Master propose cent parties « classiques », chargeables directement comme sur Sargon, sans commentaire. Psion Chess offre cinquante parties classiques, chargeables comme les autres, et succinctement commentées par un professionnel anglais connu. C'est le seul à proposer une aide.

Colossus X propose d'origine vingt-neuf parties faisant toutes intervenir des ordinateurs ainsi que dix problèmes. Il est livré également avec un éditeur de bibliothèque qui se modifie par simple ajout d'autres lignes d'ouverture, en fonction de vos besoins personnels. Mais cette option « apprentissage », très originale, reste tout de même d'un emploi assez délicat. La gestion d'un ensemble de parties n'est pas le point fort de ces programmes. D'où la nécessité, pour le joueur assidu, d'aller plus loin dans les possibilités d'archivage et de recherche de parties. Il devra alors faire appel à des bases de données échiquéennes.



Avec Chess de Psion, mieux vaut jouer en deux dimensions car il y a plus de renseignements disponibles, telle l'historique des coups.



En 3D sur Macintosh, Chess de Psion donne une impression de réalité mais il ne signale pas qui joue à l'écran. Une lacune regrettable.

CHAPITRE 5

Où l'on découvre un type de logiciel très particulier mais indispensable au joueur d'échecs ambitieux : la base de données échiquéenne

UN ESPRIT MÉTHODIQUE ET RÉFLÉCHI, disposé à faire la critique des « beautés » produites par les Grands Maîtres cherchera dans l'ordinateur un auxiliaire d'étude et de progrès. Il en attend un archivage intelligent (c'est-à-dire propre à traduire la dynamique interne d'une partie) et relationnel. Car, performance unique et imprévisible, une partie renvoie toujours à un environnement historique et intellectuel, voire – dans le cas d'un champion comme Lasker – psychologique. Une partie est donc nécessairement reliée à d'autres parties.

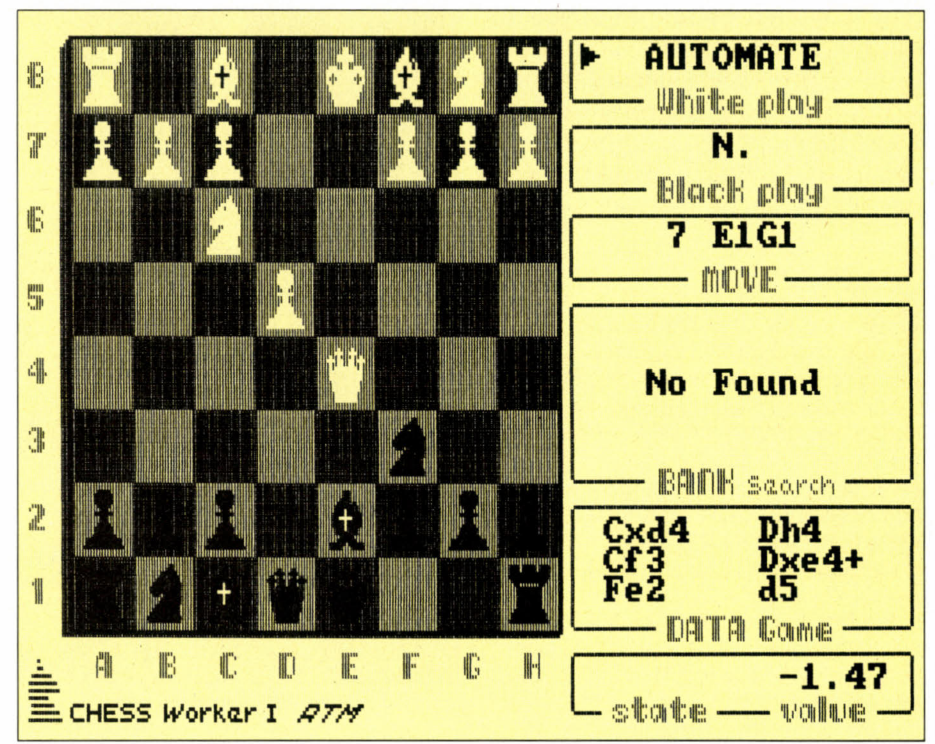
S'il est possible de créer artisanalement un embryon d'archivage avec un logiciel de jeu adapté à un micro-ordinateur, comme Sargon, le joueur qui désire réellement progresser aux échecs éprouvera vite l'envie de classer des parties, des ouvertures, des études afin de pouvoir les comparer rapidement, de les imprimer, de retrouver facilement une position donnée... Ce besoin a donné naissance aux premières bases de données, en passe de devenir le summum pour les joueurs de haut niveau. Un spécialiste comme Kasparov ne tarit pas d'éloges sur son logiciel qui lui permet, entre autres, d'analyser rapidement avant un tournoi les parties de ses futurs adversaires. Une méthode efficace pour connaître leurs modes de pensée, leurs préférences, leurs points forts et leurs faiblesses. C'est là l'aboutissement ultime du jeu d'échecs sur ordinateur, la référence dont la maitrise permet réellement d'aller encore plus loin, de découvrir des facettes du jeu encore inexplorées. Ces logiciels travaillent dans un autre univers mental. Chaque partie se résout, non en fichier, mais en une fiche, fondue avec cent ou mille autres dans une ou plusieurs banques de données, éventuellement associables.

Trois logiciels sont actuellement disponibles. Certains intègrent des commentaires, guides précieux à la fois pour situer l'esprit d'une partie, la référer à un intertexte et proposer des critères de style.

CHESS WORKER

D'origine française, Chess Worker se distingue, dès nos premiers essais, par la lourdeur de son système de protection. La disquette d'origine est indispensable. L'écran de démarrage offre trois options « record » (Move, Game et Bank), une option « replay » Game, « edit » et « copy », la sélection étant effectuée par les flèches haut et bas. L'utilisateur débutant risque d'être un peu découragé par la demande de référence systématique. En effet, le logiciel attend une indication, lui permettant de créer un nouveau fichier ou de chercher dans un fichier préexistant. Mais, comme aucune option catalogue n'est prévue, il faut mémoriser les noms des divers fichiers pour s'y retrouver. Si ce n'est effectivement guère un handicap pour un vrai joueur, cela manque de convivialité.

L'option Record Move permet d'enrichir une partie précédemment créée. Cette option, originale, permet en particulier le suivi de parties engagées par correspondance ou par Minitel. Les coups sont entrés en majuscule, sans trait d'union, en indiquant simplement les références des cases. La dernière position est affichée, avec une évaluation de cette position. Le logiciel recherche des positions similaires dans la banque désignée. Il s'agit d'une aide au jeu particulièrement intéressante à condition de disposer des



Chess Worker, sur IBM PC, propose des choix au départ ou en cours de partie.

banques adéquates. Record Game permet d'enregistrer toute une partie : nom, joueurs ayant les blancs et les noirs, date, informations annexes et annotations et côté pris par le joueur. Cette « personnalisation » est l'un des traits marquants de Chess Worker, manifestement conçu dans une optique d'aide au joueur, plus que d'archivage proprement dit. On peut également enregistrer des études, des mats, des finales... Une option intéressante permet d'archiver des coups « prévisibles », un simple retour en arrière assurant de retrouver la partie dans l'état désiré.

Lors du travail avec une banque (Record Bank), Chess Worker propose à chaque stade la liste des variantes disponibles, à partir de la clé de recherche proposée. Chaque banque peut enregistrer mille lignes de jeu, soit 120 000 coups. Lors de l'entrée d'un coup, Chess Worker fonctionne, un peu trop systématiquement peut-être, sur un mode que l'on peut qualifier d'historique : il cherchera dans la base ouverte s'il existe une position analogue. Si tel est le cas, il vous en prévient et propose les variantes qu'il connaît, à partir de cette position.

Dommage que ce logiciel manque d'ergonomie. S'il offre d'intéressantes possibilités d'archivage et d'exploration, il pèche par une trop grande rigidité d'emploi : pas de souris, pas de menus déroulants, une utilisation limitée des flèches du clavier. L'affichage des variantes sur l'écran oblige à la frappe du coup choisi. Sauf si c'est le dernier proposé, choisi avec Return. Il lui manque aussi une marche avant ou arrière rapide. La recherche de position dans la banque, toujours active, constitue un sérieux frein au développement de banques trop importantes. Sur le plan esthétique, l'affichage en mode CGA est un peu triste. Les écrans sont lisibles mais avares d'informations. Le système de notation imposé, pratique, peut désorienter quelques puristes. L'auteur a néanmoins prévu la possibilité d'inverser l'échiquier en frappant F5, un verrouillage de l'affichage des coups par F7 et surtout une très intéressante option de liaison avec un échiquier électronique, le Leonardo de Saitek. Il remédie au manque d'ergonomie en travaillant plus simplement à partir de l'échiquier. C'est dans cette configuration que le logiciel, plus orienté sur le jeu et la gestion d'une partie en cours que sur l'étude elle-même, offre le plus d'intérêt.

OPEN MASTER

Programmé en circuit fermé, Open Master, d'origine française également, n'offre pas d'articulation avec les ressources spécifiques du Macintosh (ni menu Pomme ni Switcher). Un écran donné est associable à diverses fonctionnalités : par exemple, visualiser une partie sélectionnée dans une liste. Mais si vous voulez autre chose, vous devez repasser par l'écran principal. Vous pouvez, certes, pendant une partie en cours, aller en consulter une autre (à condition de connaître par cœur son numéro ou d'avoir un annuaire près de soi). Mais pour retrouver votre partie d'origine, vous devez vous adresser au menu principal. Bref, vous résidez dans une rotonde de

Où l'on voit Kasparov mettre en fuite le

L'affrontement Kasparov-micro-ordinateur, organisé récemment à Lille, a vite tourné à la franche rigolade. Le champion du monde des échecs n'a fait qu'une bouchée de son adversaire. Une occasion de mesurer ce qui sépare encore un bon programme pour micro-ordinateur d'un joueur de très haut niveau et, pour le Grand Maître, de donner son avis sur les machines à jouer.



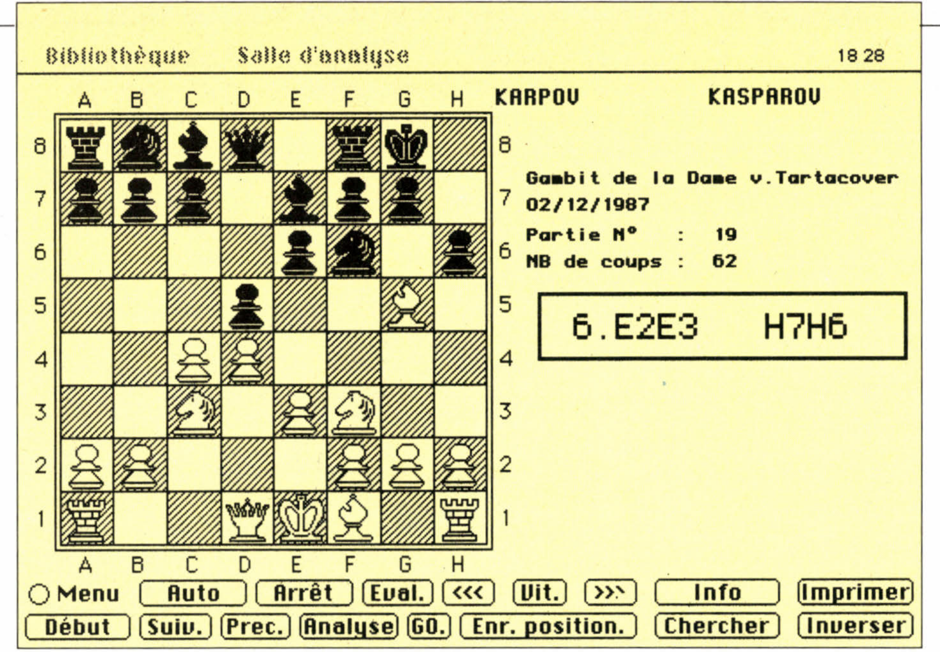
Garry Kasparov dictait ses coups à Frederic Friedel (au clavier), lors de sa partie contre Chess Master 2100 sur IBM PS/2 équipé d'un 80486.

KASPAROV SE RECULE, EXAMINE l'écran de l'IBM PS/2 8570-A21, équipé du nouveau processeur Intel 80486 et annonce son coup. « *Cette machine est vraiment très rapide*, commente-t-il. *Mais même un ordinateur aussi puissant ne peut pas aider ce programme.* » Le fait est que le logiciel, Chess Master 2100, s'est vite montré quelque peu paniqué. Au moment où le champion du monde, rigolard, demandait à l'assistance : « *Où voulez-vous que je mate le roi ? En H3 ou en H5 ?* », le logiciel est retourné au système d'exploitation avec autant de brutalité qu'un joueur qui renverse l'échiquier.

La scène s'est passée à Marcq-en-Barœuil, près de Lille, en octobre dernier, lors de l'inauguration des nouveaux locaux de Keydata-Computerland. Histoire de se mettre en forme, Kasparov avait d'abord « croqué », au cours d'une partie simultanée, une petite trentaine d'amateurs, allant du débutant au champion départemental. Le champion du monde des échecs a conclu plus rapidement encore face au PS/2 d'IBM.

Très détendu, Kasparov prend à peine le temps d'examiner son adversaire du jour. L'échiquier du programme Chess Master 2100 s'affiche à l'écran. Une ouverture classique avant d'obtenir l'avantage matériel et déjà le Grand Maître se met à poursuivre le roi. Avant que la partie s'interrompe par un troublant hasard, le champion du monde, qui estimait que son adversaire jouait mal, avait décidé de s'amuser à balader le roi adverse sur les cases de son choix pour « *le forcer à bien jouer* ». Et pour le plus grand plaisir des spectateurs hilares.

Les ordinateurs, Kasparov connaît un peu. Il s'en sert pour étudier les parties des grands joueurs. Avec, il a pu analyser la manière de jouer de chaque membre de l'équipe de France qu'il rencontrait récemment. « *Kaspa-*



Avec la base de données Open Master, pour Macintosh, vous pouvez démarrer au cours d'une partie déjà enregistrée.

compartiments étanches, desservis par une antichambre.

Deux menus déroulants seulement, complémentaires et hiérarchisés, commandent le logiciel. Celui de gauche vous laisse le choix entre le travail sur un répertoire préexistant (d'ouvertures, de positions) ou la création d'un répertoire. Ce choix fait, le menu de droite vous accorde quatre possibilités, distribuées en deux sections, vouées l'une à l'univers de la partie (explorer le contenu d'un répertoire, examiner son fonctionnement actuel, le mettre à jour) et l'autre à l'univers de l'étude ou du problème.

Il est possible de supprimer une partie sélectionnée dans une liste, sans avoir à l'ouvrir. Et le programme distingue un ajout d'une substitution. Vous pouvez donc saisir une partie par fragments successifs : le début aujourd'hui, la suite après demain (mode ajout). Ou jouer sur la base d'une partie préexistante (mode substitution). Hélas, le développeur a axé sa programmation sur le mode ajout. En effet, la partie préexistante vous arrive, au

micro-ordinateur le plus puissant du monde

rov a mémorisé deux mille parties, explique Dan-Antoine Blanc-Shapira qui organise ses tournées en France, *et quand il s'est trouvé en face de chaque joueur, il a su, rien qu'au style, quel était celui qu'il rencontrait.* » Sa fabuleuse mémoire, Garry Kasparov a eu l'occasion de la mettre à l'épreuve lors de cette rencontre en se livrant à un petit jeu qu'il aime tout particulièrement. On lance à l'écran le déroulement d'une partie en mode accéléré et le champion du monde doit trouver qui étaient les adversaires, et de quelle partie il s'agit.

Pas assez rusé

Mais il l'a dit et redit. Kasparov n'accorde en général que peu de crédit à l'ordinateur. Une machine n'aura jamais la ruse, l'intelligence et l'imagination d'un humain. C'est vrai pour n'importe quelle application informatique. C'est vrai aussi pour les programmes d'échecs. « *Certes, l'ordinateur ne peut pas faire d'erreur humaine,* explique-t-il. *Malheureusement, ou plutôt heureusement, il peut faire des erreurs d'ordinateur. Il manque cruellement de psychologie et beaucoup d'erreurs, souvent inexplicables, l'amènent loin, très loin du jeu des échecs.* » Pour Kasparov, cet IBM PS/2, l'un des micro-ordinateurs les plus puissants à l'heure actuelle, est juste une espèce de machine à calculer un peu sophistiquée. « *Il ne sait que calculer,* poursuit-il. *De toute façon, peu importe sa rapidité, c'est le logiciel qui compte. Et là...* »

Difficile pour lui, dans l'immédiat, d'imaginer un ordinateur non plus calculer, mais « *jouer* » réellement aux échecs. A moins de l'envisager sous la forme d'un système expert. Ce serait sans doute la solution idéale pour que quelqu'un du niveau de Kasparov puisse s'entraîner contre un ordinateur. Le problème, c'est que, pour qu'il soit valable, il devrait tirer profit du meilleur joueur actuel pour reproduire son savoir et sa technique. C'est-à-dire de Garry Kasparov lui-même. Il vient de dépasser le record détenu jusque-là par Bobby Fischer (2 793 points au classement ELO contre 2780 pour l'Américain). « *De toute façon,* estime son ami programmeur Frederic Friedel, *Kasparov n'a pas le temps de se consacrer à l'élaboration d'un tel système.* »

Pour l'instant, le numéro un des échecs va continuer à se servir de l'ordinateur uniquement pour étudier. Avec le logiciel Chess Base, mis au point par le journaliste allemand Friedel, un barbu un peu énigmatique qui se promène avec, au revers de sa veste, un insigne représentant un roi (de jeu d'échecs, bien sûr) d'un rouge du plus bel effet. Grand copain de Garry Kasparov, il explique que « *Chess Base n'est pas un logiciel contre lequel on peut jouer mais une base de données dans laquelle on retrouve à peu près n'importe quelle partie jouée par un Grand Maître depuis le milieu du siècle dernier. Sur les 500 000 grandes parties d'échecs disputées dans le monde à partir du niveau des Grands Maîtres, nous en avons adapté près de 200 000 à Chess Base. Et tous les deux mois, nous éditons des disquettes qui contiennent environ un millier de parties.* »

Très fier de son œuvre, Frederic Friedel prétend qu'il suffit de jouer une ouverture et d'interroger le programme pour qu'il rappelle toutes les parties qui ont commencé par les mêmes coups. « *A l'origine,* raconte-t-il, *il s'agissait de simplifier l'entraînement des joueurs d'échecs. Ils perdent 80 % de leur temps à chercher des parties dans des livres et des revues spécialisées pour ne consacrer que 20 % de leur temps à les étudier. Regardez la différence : sur une disquette que vous pouvez emporter n'importe où, vous avez l'enregistrement d'environ un millier de parties, soit l'équivalent de trois gros bouquins.* » Et pas besoin de chercher dans sa tête à imaginer la position des pièces : l'ordinateur l'affiche à l'écran. Initialement écrit pour un IBM PC, Chess Base a été adapté à Atari. Parce que c'est l'ordinateur que possède le champion du monde !

Quel usage en fait-il ? « *Garry Kasparov est un champion d'échecs très moderne* » continue Frederic Friedel qui lui rend souvent visite en Union soviétique et le suit parfois dans ses déplacements. « *Il sait tirer profit des technologies de son époque, comme l'informatique, pour améliorer son travail. Chez lui, à Bakou, il étudie plus de cent vingt parties par heure sur son Atari. A l'heure actuelle, il possède une bibliothèque d'environ 60 000 parties.* »

Le dernier champion

Frederic Friedel étudie maintenant une nouvelle version de Chess Base qui donnera la possibilité de jouer contre l'ordinateur. Selon lui, « *c'est bien plus facile que de programmer une base de données* ». Reste que Garry Kasparov ne joue jamais contre un ordinateur, sauf pour s'amuser devant un public. « *Chess Master est juste un joujou pour lui,* estime Frederic Friedel. *Seules les machines comme Deep Thought sont dignes de se mesurer à lui.* » Est-ce à dire qu'un ordinateur sera bientôt capable de battre un champion du monde. « *A mon avis,* continue-t-il, *Garry Kasparov sera le dernier homme champion du monde des échecs d'ici une dizaine d'années...* » Un sentiment que partagent beaucoup de professionnels.

Didier SANZ

chargement, dans sa position de début et, sur demande, s'égrène jusqu'à la fin sans intervention possible de votre part. C'est aberrant ! Quand vous vous fondez sur les cinq premiers coups d'une partie pour en créer une autre (mode substitution), vous partez du début et comptez jusqu'à cinq. Ici, il faut remonter la partie depuis la fin, demi-coup par demi-coup !

La vitesse de visualisation est réglable : la succession des coups est sensiblement ralentie selon que vous êtes au coefficient un ou trois. Mais ce ralentissement ne joue pas sur le déplacement de la pièce. Conséquence : souvent, vous ne savez même pas où la pièce a atterri et la notion de ralentissement perd ainsi le plus clair de son sens.

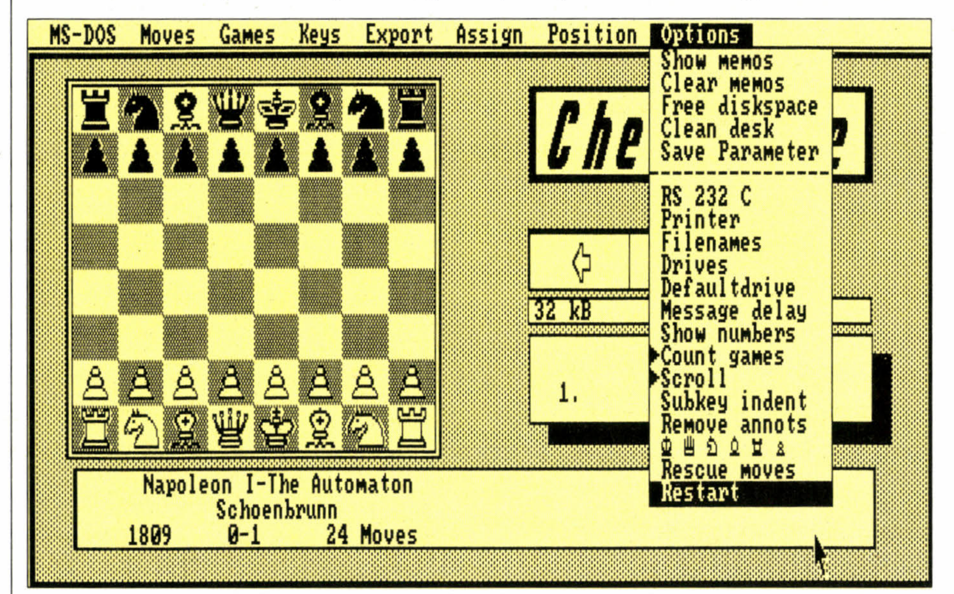
Lors de la sauvegarde, vous renseignez divers champs. Un des champs à renseigner est libre pour des précisions, des commentaires, une explication, un rappel. Hélas, tout geste informatique vous expulse, en vous laissant avec une sauvegarde tronquée. En raison de la programmation fermée, éditer signifie seulement tracer des caractères. Autant demander à un pianiste de jouer avec quatre doigts.

produit précurseur qui souffre de quelques défauts de jeunesse. Moyennant quelques retouches, il devrait pouvoir occuper une bonne place sur un marché original et novateur.

CHESS BASE

Dans l'ordre de l'archivage intelligent, Chess Base réalise idéalement trois objectifs : capter, garder et restituer des parties préexistantes ou créées par vous selon les normes (classification, édition, notation symbolique) de l'Informateur, un annuaire accrédité par la Fédération internationale d'échecs et largement diffusé. Au départ, vous alternez entre deux écrans : un espace de saisie, très clair, où votre partie se construit sur l'échiquier et un espace de transcription où vos coups et vos commentaires se notent au fur et à mesure du déroulement.

Vous passez d'un écran à l'autre par le menu ou par appui sur la touche « n » (comme notation). L'écran de transcription vous offre non seulement le scénario de la partie, mais aussi toute latitude pour visualiser n'importe quelle position. Celle-ci apparait aussitôt. Si



Tournant sur IBM PC, Chess Base, le plus riche de tous les logiciels d'échecs, peut afficher la partie Napoléon-Le Turc parmi les 200 000 enregistrées.

L'écran de saisie note les coups. Encore une fois, hélas : bien que le programme soit censé procéder à des évaluations, il ne note, paradoxalement, ni l'échec ni le mat. Et vous ne pouvez pas intervenir manuellement (sauf, bien entendu, sur une sortie papier). Plus grave, à nos yeux : la notation limitée à une ligne. L'expérience montre qu'il faut au moins deux lignes : la première dresse le bilan de ce qui vient de se passer, la seconde repère le début de ce qui reste à faire.

Malgré ces quelques défaillances, Open Master est un outil fiable, intelligemment conçu, qui s'acquitte convenablement de sa tâche de gestion. Il est, à notre connaissance, le seul de sa catégorie tournant sur Macintosh. Ce qui le rend proprement incontournable pour les amateurs d'échecs disposant de ce type de machine. Nul doute que l'auteur n'ait à cœur de perfectionner sans cesse un

vous le souhaitez, elle est transférée sur l'échiquier principal. Ce logiciel présente deux faiblesses cependant. La première : vous n'avez droit qu'à un éditeur de ligne et au mode « refrappe ». Autrement dit, toute insertion n'est possible qu'au prix d'une gymnastique. Deuxième faiblesse : tout geste de sauvegarde génère un nouveau fichier. Car les auteurs du logiciel sont partis de l'idée qu'un Grand Maître saisit une partie de cinquante coups en moins de deux minutes. Or le commun des mortels, outre qu'il ne se soucie pas d'établir des records de saisie, entrera ses coups et des commentaires par strates successives, au gré de ses disponibilités : en deux fois au moins, plus souvent en trois ou quatre. La première sauvegarde crée donc une partie numérotée. L'intervention suivante ouvre une nouvelle partie. Il faut alors détruire la première pour que la seconde prenne sa place. C'est désuet. Le système aide à la saisie moins en partenaire ou en analyste qu'en serviteur attentionné qui connait les règles de déplacement et de prise. Vous pointez la case d'arrivée et la machine fait le reste. S'il n'y a qu'une case de départ possible, tout est parfait. S'il y en a plus d'une, le critère de Chess Base est spatial : il choisit la case de départ la plus proche. A vous, le cas échéant, de rectifier. Le système se plie à votre décision avec une parfaite urbanité.

Deux autres écrans, l'un historique (rangement des parties par ordre de saisie), l'autre d'indexation (rangement par type d'ouverture) fonctionnent à merveille. L'exportation ou l'importation de parties est un plaisir. Les auteurs ont voulu, pour vous éviter d'amers regrets, que toute multi-destruction soit précédée d'une sauvegarde (*« tout le monde a le droit d'avoir un instant d'égarement »*, explique la documentation). Nous ferons cependant trois réserves.

Premièrement, le panneau de sélection, primordial, n'est pas logé dans le menu d'exportation. Deuxièmement, à la fin, le système vous présente le résultat de son travail, et attend. Ce qui laissera perplexe l'utilisateur novice. Un menu d'aide serait ici opportun. Troisièmement, en cas de multi-destruction, le système demande le numéro qu'il a attribué à chacune des parties que vous envisagez de détruire. Or, comme vous n'avez aucune raison de vous en souvenir, il faudrait qu'ici s'ouvre une fenêtre pour vous laisser pointer le fichier approprié.

Ce logiciel dispose aussi de ressources précieuses. Comme le chargement direct d'une partie dont on connait le numéro, sans passer par l'écran historique. Il suffit d'activer la fonction de « rechargement » (*Reload*) dans le menu *Games*. Par défaut, l'écran historique défile de la première partie à la dernière. Et vous pouvez tout faire par souris ou clavier. La pratique suggère une complémentarité plutôt qu'une concurrence : il nous a paru plus commode de quitter le programme en appuyant sur la touche END, ou de déclencher l'exportation en cliquant sur Start Export. Enfin, comme sur Sargon ou Open Master, vous pouvez créer un nouveau fichier sur la base d'informations préexistantes.

Lors du chargement du programme, une partie arrive sans ses papiers d'identité ! Entendez qu'au départ de l'action, l'écran de base ignore la classe d'ouverture (Sicilienne, Gambit Dame Refusé) dont relève ladite partie. Ce problème d'identité se réglera en invitant la machine à consulter le module de classification pour y découvrir sur quelle ouverture votre partie est indexée. Vous avez à cet effet un champ d'identification dans le menu d'affectation. Cette semi-automatisation dans un univers si bien réglé pour se passer de nous étonne d'abord. Mais elle a une portée pédagogique : elle fait prendre conscience qu'une base de données met en œuvre plusieurs modules en interactivité (ici, texte et clés d'indexation) et donne le sentiment de dominer l'événement.

Jacques DECONCHAT
et Bernard RAJBEN

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE LA PREMIERE ANNEE
assurée par TELCI S.A.
1re structure nationale de maintenance

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

AVANT-PREMIÈRE L'ARCHE 486 en présentation dans nos agences

ARCHE PRO-FILE 286-16

Carte mère 80286 à 16 MHz - 1 Mo RAM extensible à 2 Mo - Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo - Contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - 2 ports séries & 1 port parallèle - Clavier étendu 102 touches - Moniteur et carte VGA - MSDOS 4.01 & GWBASIC.
Manuel en Français.

Configuration	Monochrome	Couleur
avec 40 Mo	31 940	35 690
avec 70 Mo	34 820	38 590



ARCHE PRO-FILE 386 +

Carte mère 80386 à 20 MHz - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo - Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo - Contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - 2 ports séries et 1 port parallèle - Clavier étendu 102 touches - Moniteur et carte VGA MSDOS 4.01 & GWBASIC.
Manuel en Français.

Configuration	Monochrome	Couleur
avec 40 Mo	41 320	45 720
avec 70 Mo	44 690	48 990

NORMEREL NS 50

Carte mère 80286 à 16 MHz - BUS MCA - 1 Mo RAM, extensible à 4 Mo sur carte mère - Lecteur 3" 1/2 1.44 Mo - 1 port série et 1 port parallèle - Interface disque dur - Mode Vidéo VGA - Souris - Clavier 102 touches type PS/2 - Connecteur externe pour lecteur de disquette 3" 1/2, 5" 1/4 et de bandes magnétiques de 40 Mo (compatible IBM).
Configurations :

NS 50	Monochrome	Couleur
avec 40 Mo	32 990	38 540
avec 80 Mo	36 750	41 990



NORMEREL NS 70

Carte mère 80386 à 20 MHz - BUS MCA - 1 Mo RAM, extensible à 8 Mo sur carte mère - Lecteur 3" 1/2 1.44 Mo - 1 port série et 1 port parallèle - Interface disque dur - Mode vidéo VGA - Mémoire caché 30 NS optionnelle - Souris - Clavier 102 touches type PS/2 - Connecteur externe pour lecteur de disquette 3" 1/2, 5" 1/4 et de bandes magnétiques de 40 Mo (compatible IBM).
Configurations :

NS 70	Mono	Couleur
avec 80 Mo	49 800	55 140
avec 140 Mo	59 990	65 790



NORMEREL ATC 386 SX

Carte mère 80386 SX à 16 MHz - 1 Mo RAM, extensible à 4 Mo sur carte mère - Lecteur 3" 1/2 1.44 Mo - 2 ports séries et 1 port parallèle - Interface disque dur - Emplacement pour coprocesseur arithmétique - Connecteur externe pour lecteur de disquette 3" 1/2, 5" 1/4 et de bandes magnétiques de 40 Mo - Souris - Clavier 102 touches type PS/2. Compatible Hercule, CGA, EGA, VGA.
Configurations :

ATC	Monochrome	Couleur
avec 40 Mo	34 300	39 700
avec 80 Mo	38 990	44 400



NORMEREL ATP 386

Carte mère 80386 à 25 MHz - 1 Mo RAM, extensible à 8 Mo sur carte mère - Contrôleur disque dur (SCSI et AT) - Contrôleur floppy (supporte les formats 5.25" et 3.5") - Mémoire cachée 32 Ko - 6 slots d'extension - 6 × 16 bits - 1 connecteur 32 bits pour carte mémoire spécifique - 2 ports séries et 1 port parallèle - 1 sortie vidéo - emplacement pour 5 drives 5" 1/4 (pour floppy, disque dur et streamer) - Clavier 102 touches AT compatible.
Configurations :

ATP 386	Mono	Couleur
avec 100 Mo	64 990	69 990
avec 300 Mo	79 300	84 600
avec 600 Mo	93 500	98 900

Extrait de notre catalogue en F TTC.

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.

Service lecteur n° 82, voir page 34

unités centrales

AGENCES PC WAREHOUSE, AU CŒUR DE VOTRE SYSTEME.

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE LA PREMIÈRE ANNÉE
assurée par TELCI S.A. 1re structure nationale de maintenance

KENITEC 386 25 MHZ

Boîtier VERTICAL
Carte mère 80386 à 25 MHz - 2 Mo RAM 80 ns extensible à 8 sur carte mère et à 16 par carte additionnelle 64 Ko de mémoire cache extensible à 256 - Ko 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 40 Mo	31 530	35 560
avec 108 Mo	36 080	40 110
avec 150 Mo	42 630	46 660
avec 330 Mo	53 030	56 060

KENITEC 386 20 MHZ

Carte mère 80386 à 20 MHz - Microprocesseur 20 MHz - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1,44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français

Configuration	Monochrome	VGA
avec 40 Mo	21 530	25 560
avec 108 Mo	26 080	30 110
avec 150 Mo	32 630	36 660

KENITEC XT 88S 10 MHZ

Carte mère 8088 à 10 MHz - 256 Ko RAM 120 ns extensible à 640 Ko - Lecteur 5" 1/4 360 Ko ou 3" 1/2 720 Ko au choix - Carte multi I/0 (1 port série - 1 port parallèle - 1 port joystick - 1 horloge) - Carte vidéo Bimode CGA/HERCULES - 5 slots d'extension - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 150 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
base	5 340	9 370
avec 20 Mo	7 260	11 290

Extrait de notre catalogue en F TTC.



KENITEC 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 Mhz - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	14 460	18 490
avec 108 Mo	19 010	23 040
avec 150 Mo	25 560	29 590

KENITEC AT 286 12 MHZ

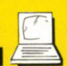
Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 1 Mo - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/ 1.2 Mo ou 3" 1/2 1,44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.



Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 460	14 490

Kenitec

Garantie totale 1an.
Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI



Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité

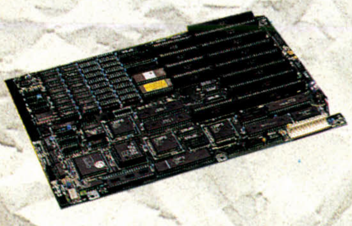
Service lecteur n° 83, voir page 34

périphériques

AGENCES PC WAREHOUSE TOUT EST LÀ !

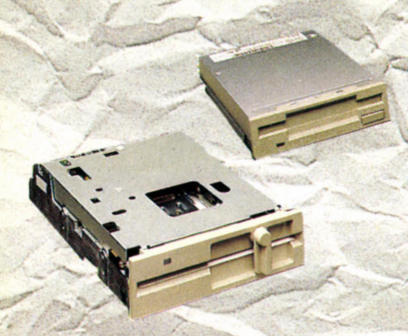
CARTES MERES

(livrées sans ram)	
Carte mère XT 4,77/10 MHz	740,00 F
Carte mère baby 80286 6/12 Hz	1 990,00 F
Carte mère baby 80286 16 MHz	3 440,00 F
Carte mère baby 80386 25 MHz avec 64 Ko mémoire cache	15 990,00 F



LECTEURS

Lecteur 5" 1/4 360 Ko TEAC	640,00 F
Lecteur 5" 1/4 1,2 Mo NEC	790,00 F
Lecteur 3" 1/2 720 Ko NEC	650,00 F
Lecteur 3" 1/2 1/44 Mo SONY	790,00 F
Kit de montage 3" 1/2	99,00 F



ACCESSOIRES

Support imprimantes toutes largeurs	90,00 F
Support plexi imprimante 80c	280,00 F
Support orientable pour documents	220,00 F
Support vertical pour UC.	190,00 F
Socle orientable pour moniteur	de 250 à 290 F
Filtre écran	de 90 à 140 F
Support articulé pour moniteur	850,00 F
Housse de protection	150,00 F
Kit berceau extractible pour disque dur	1 190,00 F

ENTRÉE DE DONNÉES

Clavier étendu 102 touches	410,00 F
Clavier avec calculatrice intégrée	890,00 F
Souris série 2 boutons	275,00 F
Souris 3 boutons avec soft, tapis	390,00 F
Tablette graphique GT-1212	2 990,00 F
Souris Microsoft avec Paintbrush	1 490,00 F
Tapis pour souris	45,00 F
Support souris	20,00 F
Souris Track Ball	590,00 F
Handy Scanner GS 4500 Résolution 400 DPI	1 750,00 F
Joystick	170,00 F



COMPOSANTS

Processeur NEC V 20	180,00 F
Co-processeur 8087 10 MHz	1 790,00 F
Co-processeur 80287 10 MHz	2 290,00 F
Co-processeur 80387 16 MHz	3 790,00 F
Co-processeur 80387 20 MHz	4 890,00 F
Co-processeur 80387 25 MHz	6 590,00 F
Mémoire ram	☎

SAUVEGARDES STREAMERS

Streamer 40 Mo interne XT/AT	2 990,00 F
Streamer 40 Mo externe XT/AT	4 290,00 F
Carte supplémentaire pour streamer 40 Mo externe	990,00 F
Streamer 60 Mo interne	6 990,00 F
Streamer 60 Mo externe	7 890,00 F
Carte supplémentaire pour streamer 60 Mo externe	1 790,00 F
Capacités supérieures	
Onduleur 300 W	2 590,00 F
Onduleur 500 W	2 790,00 F
Onduleur 1 000 W	4 980,00 F

DISQUES DURS

Disque dur 20 Mo 65 ms	1 920,00 F
Disque dur 20 Mo 40 ms	2 790,00 F
Disque dur de 40 Mo 28 ms	3 390,00 F
Disque dur 108 Mo 28 ms	6 290,00 F
Kit disque dur 150 Mo 23 ms	14 990,00 F
Kit disque dur 330 Mo 18 ms	24 890,00 F
(le kit comprend le disque et la carte)	
Carte disque dur 20 Mo	2 590,00 F
Carte disque dur 32 Mo	2 950,00 F
Contrôleur 2 disques durs XT	450,00 F
Contrôleur 2 disques durs RLL XT	690,00 F
Contrôleur de disque dur RLL AT	1 650,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs pour AT	990,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs pour AT 16 MHz et plus	1 490,00 F



CONNECTIQUE

Câble parallèle 2 m	99,00 F
Câble parallèle 5 m	180,00 F
Câble modem mâle/mâle 2 m	130,00 F
Câble centronics mâle/mâle	160,00 F
Adaptateur 9/25 broches	80,00 F
Changeur de genre femelle/femelle	50,00 F
Changeur de genre mâle/mâle	50,00 F
Switch câble	290,00 F
Boîtier de commutation 2 voies	320,00 F
Boîtier de commutation 4 voies	490,00 F
Boîtier de commutation 4 voies automatique	990,00 F
Boîtier de commutation 8 voies automatique	1 290,00 F
Convertisseur série/parallèle	590,00 F
Buffer 256 Ko avec convertisseur série/parallèle intégré	2 290,00 F

MONITEURS

Moniteur 12" Bi-mode bl.	990,00 F
Moniteur 14" TTL ambre ou blanc	800,00 F
Moniteur 14" Bi-mode ambre ou blanc	1 090,00 F
Moniteur 14" VGA + couleur	3 690,00 F
Moniteur 14" Multisynchro couleur KENITEC	4 590,00 F
Moniteur 13" Multisynchro couleur Mitsubishi	5 490,00 F
Moniteur 14" Multisynchro couleur NEC IIA	5 990,00 F
Moniteur 14" VGA monochrome	1 490,00 F



CARTES ÉCRAN

Carte Péritel	290,00 F
Carte CGA 320 × 200 et 640 × 200	350,00 F
Carte type Hercules + port parallèle	350,00 F
Carte CGA + Hercules + port parallèle	590,00 F
Carte EGA	980,00 F
Carte VGA 800 × 600	1 490,00 F
Carte VGA 1024 × 768 (512 Ko ram)	3 750,00 F

SUPPORTS MAGNÉTIQUES

Disquettes neutres garanties sans défaut disquettes 5" 1/4 en boîte carton de 10 avec pochettes et étiquettes	prix unit.
5" 1/4 DFDD 48 TPI 360 Ko (par 10)	2,00 F
5" 1/4 DFHD 96 TPI 1,2 Mo (par 10)	7,40 F
Disquettes 3" 1/2 en boîte carton de 10	prix unit.
3" 1/2 DFDD 720 Ko (par 10)	7,80 F
3" 1/2 DFHD 1,44 Mo (par 10)	24,00 F
Cartouche type DC-2000	290,00 F
Cartouche type DC 600	320,00 F

Extrait de notre catalogue en TTC.

Garantie totale 1 an

Consultez notre catalogu sur Minitel 3614 code OF

BOITIERS-ALIMENTATIONS

Boîtier « Baby AT » pour 4 disques avec accessoires ______ 590,00 F
Boîtier AT vertical avec accessoires ______ 1 390,00 F
Alimentation XT 150 W, 220 V ______ 450,00 F
Alimentation « Baby AT » ______ 690,00 F
Alimentation AT vertical 220 W ______ 1 250,00 F

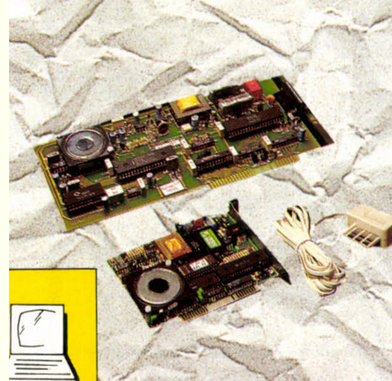


RANGEMENT

Boîte de rangement 10 disquettes 5'' 1/4 ______ 20,00 F
Boîte de rangement 50 disquettes 5'' 1/4 ______ 75,00 F
Boîte de rangement 100 disquettes 5'' 1/4 ______ 95,00 F
Boîte de rangement 40 disquettes 3'' 1/2 ______ 70,00 F
Boîte de rangement 80 disquettes 3'' 1/2 ______ 80,00 F

COMMUNICATION

Carte interface parallèle ______ 145,00 F
Carte série 1 port ______ 210,00 F
Option 2'' port série ______ 99,00 F
Carte série 4 voies AT XENIX ______ 1 290,00 F
Carte série et parallèle AT ______ 235,00 F
Carte série/parallèle/jeux pour AT ______ 390,00 F
Carte série/parallèle/jeux/horloge XT ______ 350,00 F
Carte série/parallèle/jeux/horl./FDD XT ______ 390,00 F
Carte d'émulation 5251 ou 3270 ______ ☎
Carte modem Kenitel V23 ______ 990,00 F
Carte modem Kenitel V21-V22-V23 ______ 2 490,00 F



CARTES MÉMOIRE

(livrées sans ram)
Carte mémoire 640 Ko pour XT ______ 490,00 F
Carte 2 Mo EMS LIM pour XT ______ 890,00 F
Carte 2 Mo EMS LIM 4.0 pour AT ______ 990,00 F
Carte 2 Mo pour 80386 ______ 1 190,00 F
Carte 8 Mo pour 80386 ______ 1 690,00 F

IMPRIMANTES CITIZEN

garanties 2 ans

Citizen 120-D
80 colonnes, 120 cps ______ 1 590,00 F
Citizen MSP-15E
136 colonnes, 160 cps ______ 3 390,00 F
Citizen MSP-55
136 colonnes, 300 cps ______ 4 790,00 F
Citizen SWIFT-24
80 colonnes, 24 aiguilles, 192 cps, 5 polices de caractères fonction parking, entraînement continu et feuille à feuille simultané, option couleur garantie 2 ans ______ 4 740,00 F
NOUVEAU
Citizen HOP-45
136 colonnes, 24 aiguilles, 200 cps ______ 4 990,00 F

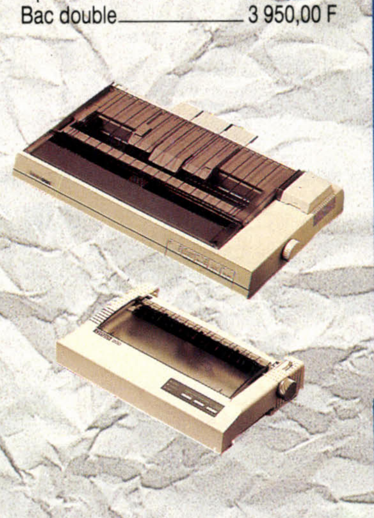


IMPRIMANTES LASER

Compatible HP LASERJET II, EPSON, IBM, DIABLO 630 ECS 512 Ko ram, 30 fontes résidentes, 5 ppm, interfaces série et parallèle, résolution 300 dpi ______ 13 980,00 F
HP LASER JET II ______ 18 190,00 F
8 pages/minute - 512 Ko
6 polices internes
Interfaces série et parallèle
HP LASERJET IID ______ 26 500,00 F
Double bac et impression recto-verso
Extension mémoire 1 Mo pour HP ______ 4 990,00 F
Extension mémoire 2 Mo pour HP ______ 9 990,00 F

IMPRIMANTES EPSON

Epson LX-800
80 colonnes 180 CPS ______ 2 390,00 F
Bac feuille à feuille ______ 850,00 F
Epson FX-850
80 colonnes 265 CPS ______ 5 590,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Bac à feuille à feuille ______ 1 650,00 F
Epson FX-1050
idem FX-850 mais en 132 col.
136 colonnes 264 CPS ______ 6 100,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Bac feuille à feuille ______ 1 950,00 F
Epson LQ-500
80 colonnes 180 CPS ______ 3 650,00 F
Buffer 6 Ko 3 polices en standard 12 polices en option
Bac feuille à feuille ______ 850,00 F
Epson LQ-850
80 colonnes 264 CPS ______ 7 190,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille ______ 1 650,00 F
Bac double ______ 2 490,00 F
Epson LQ-1050
idem LQ-850 mais en 132 col.
136 colonnes 264 CPS ______ 8 290,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
Bac feuille à feuille ______ 1 950,00 F
Bac double ______ 2 990,00 F
Epson LQ-2550
136 colonnes 400 CPS ______ 12 990,00 F
Fonction parking entraînement continu et feuille à feuille simultané buffer 8 Ko
Matrice maxi 360 × 360
8 polices en standard
Bac double ______ 3 950,00 F



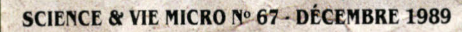
ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité



Service lecteur n° 84, voir page 34

Service lecteur n° 159, voir page 34

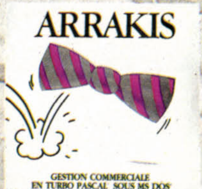
LOGICIELS

GESTION

ALIENOR II ______ 1 890,00 F
Comptabilité multi-société en turbo Pascal avec assistance à la saisie des écritures.
ARRAKIS II ______ 2 890,00 F
Gestion commerciale avec suivi de vos clients, fournisseurs, facturation ainsi que tenue de votre stock.
CRESUS II ______ 1 990,00 F
Paie et gestion du personnel en turbo Pascal, multisociétés. Il s'adapte à toutes formes de sociétés.

PACK NIVEAU II ______ 5 490,00F
comprend ALIENOR II + ARRAKIS II + CRESUS II

Comptabilité SAARI
standard v 10.0 ______ 5 690,00 F
Comptabilité générale dans sa version de base.
Paie SAARI
standard v 1.5 ______ 4 990,00 F
Version de base de la paie.



GRAPHIQUE

GEM DRAW PLUS ______ 2 790,00 F
Logiciel de dessin contenant une bibliothèque de plus de 100 images sous GEM.
GRAPH in the BOX PLUS ______ 1 755,00 F
Logiciel résidant permet la représentation graphique de vos données.
VECTORIA 3D ______ 820,00 F
CAO en 3 dimensions.

INTÉGRÉS

FRAMEWORK III ______ 7 890,00 F
Intégré regroupant tableur base de données grapheur. Traitement de texte et module de télécommunication.
PS Soft TEXTE/DICTIONNAIRE/
CALC/GRAPH ______ 490,00 F
Toutes les fonctions de bureau de la part de cet intégré simple à manipuler.

WORKS v 1.05 et PC TAP ______ 1 790,00 F
Tableur, graphique, base de donnée + logiciel d'apprentissage de frappe au clavier.

LANGAGE

QUICK BASIC v 4.5 ______ 890,00 F
Langage basic de microsoft en Français.
QUICK C v 2.0 ______ 1 290,00 F
Langage C de microsoft en Français.
QUICK PASCAL v 1.0 ______ 1 490,00 F
Langage Pascal de microsoft en Français.
TURBO BASIC v 1.1 ______ 890,00 F
Langage basic de Borland.
TURBO C v 2.0 ______ 1 290,00 F
Langage C de Borland.
TURBO C Prof. v 2.0 ______ 2 490,00 F
Langage C, assembleur et Debbuger de Borland.
TURBO PASCAL v 5.5 ______ 1 290,00 F
Langage Pascal de Borland.
TURBO PASCAL Prof.
v 5.5 ______ 2 490,00 F
Langage Pascal, assembleur et Debugger de Borland.



P.A.O

PAGE MAKER v 3 ______ 8 690,00 F
Logiciel de PAO professionnelle.
VENTURA v 2.0 ______ 9 690,00 F
Logiciel de PAO professionnelle.

BASES DE DONNÉES

DBASE IV ______ 7 990,00 F
Gestionnaire de base de données intégrant un générateur de programme un QBE et l'interface SQL.

FOXBASE + v 2.10 ______ 7 500,00 F
Gestionnaire de base de données relationnelle compatible DBASE III +.
RAPIDFILE v 1.2 ______ 2 450,00 F
Gestionnaire de base de données mono-fichier.
REFLEX v. 1.1 ______ 1 790,00 F
Gestionnaire de base de données mono-fichier de Borland.

TABLEURS

LOTUS/123 v 3.0 ______ 4 890,00 F
Tableur, grapheur, multi-dimensionnel.
VP PLANNER PLUS
VERSION v 2 ______ 2 490,00 F
Tableur intégrant un module graphique, base de données, macro-commandes.

TRAITEMENTS DE TEXTES

DAC EASY WORD v 2 ______ 550,00 F
Traitement de texte simple et performant avec cours d'initiation intégré.
SPRINT v 1.5 ______ 2 190,00 F
Mailing sauvegarde automatique et qualité professionnelle pour ce traitement de texte.

WORD V et COLLINS ______ 3 690,00 F
Feuille de style, intégration de graphiques + logiciel de traduction en ligne Collins FR/ANG.



UTILITAIRES

ABOVE DISC v 4.0 ______ 1 490,00 F
Gestionnaire de mémoire étendue à la norme EMS 4.0 avec ou sans carte additionnelle.
NORTON UTILITIES v 4.5 ______ 1 590,00 F
sauvegarde et utilitaires astucieux.
PCTOOLS DE LUXE ______ 790,00 F
Récupérez vos données effacées. Effectuez vos Back-Up avec cet utilitaire devenu indispensable.

ENVIRONNEMENT

WINDOWS/286 v 2.10 ______ 1 350,00 F
Environnement graphique livré avec Write + Paint.
WINDOWS/386 v. 2.10 ______ 2 250,00 F
Environnement graphique, utilise le mode protégé de votre 386, multitache, livré avec Write + Paint.

SPECIAL FETES

OFFREZ-VOUS UN COFFRET DE TROIS JEUX PRESTIGIEUX

FUN BOX

250 F



ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

OFFRE EXCEPTIONNELLE
EXCEL V 2.1 + FLIGHT SIMULATOR
4 490 F TTC

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !



les magasins de la qualité

Extrait de notre catalogue en F TTC.

Service lecteur n° 87, voir page 34

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI



Service lecteur n° 88, voir page 34

 Service lecteur n° 89, voir page 34

KENITEC AT 286-12

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

MAINTENANCE SUR SITE
GRATUITE
LA PREMIÈRE ANNÉE
assurée par TELCI S.A. 1re structure nationale de maintenance

KENITEC AT 286 12 MHZ

Carte mère 80286 à 12 MHz - 512 Ko RAM 100 ns extensible à 1 Mo - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5"1/1.2 Mo ou 3"1/2 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

8 990 F TTC

Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo	8 990	13 020
avec 40 Mo	10 460	14 490

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.

Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.

Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

DEMONSTRATIONS DANS TOUTES NOS AGENCES

REGION PARISIENNE

PC WAREHOUSE 3
30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU
PC WAREHOUSE MTI
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52
Métro : FILLES DU CALVAIRE
PC WAREHOUSE 9e
57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.91 Métro : CADET
PC WAREHOUSE 10e
38, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/POISSONNIERE
PC WAREHOUSE 13e
68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36.69.00 Métro : CORVISART
PC WAREHOUSE 18e
69, rue Marx-Dormoy 75018 PARIS
46.07.50.51
Métro : MARX-DORMOY
PC WAREHOUSE
58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE
PC WAREHOUSE
16, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

SUD PC WAREHOUSE
8-10, Grande Rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
61.53.19.18
PC WAREHOUSE
30, bd Carnot 31000 TOULOUSE NOUVEAU
61.62.13.87
PC WAREHOUSE
3, av. de Delphes 13006 MARSEILLE
91.79.27.29
PC WAREHOUSE
14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.65.94.00
PC WAREHOUSE
6, av. du Colonel Fabien
83000 TOULON NOUVEAU

EST PC WAREHOUSE
51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ NOUVEAU
PC WAREHOUSE
13, av. du Docteur Mazet
38000 GRENOBLE NOUVEAU

NORD PC WAREHOUSE
16, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.03.32

OUEST PC WAREHOUSE
160, rue de Brest 35000 RENNES
99.33.82.65
PC WAREHOUSE
Z.I. Atlantis - 214, av. du St Laurent
44811 SAINT HERBLAIN CEDEX NOUVEAU
40.92.24.24
PC WAREHOUSE
21 bis cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX NOUVEAU
56.81.12.96
MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.72.83
MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.46



Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.



les magasins de la qualité

Service lecteur n° 90, voir page 34


Pour ceux qui vont refaire le monde.
SCIENCE & VIE
JUNIOR
ASTROPOLY : UN JEU EN ENCART
Les 72 jours d'Hydra IX
La prévision des tremblements de terre
Les conquérants de l'ADN
La police de New York traque les pollueurs

KENITEC AT 386-SX

ADRESSE DE VOTRE AGENCE PCW ET BON DE COMMANDE EN FIN DE MAGAZINE

MAINTENANCE SUR SITE
GRATUITE
LA PREMIÈRE ANNÉE
assurée par TELCI S.A. 1re structure nationale de maintenance

KENITEC 386-SX

Carte mère 80386 à 16 MHz - Microprocesseur 386-SX cadencé à 16 Mhz - 1 Mo RAM 80 ns extensible à 16 Mo par carte additionnelle - 8 slots d'extension - Carte contrôleur 2 lecteurs et 2 disques durs - Lecteur 5" 1/4, 1.2 Mo ou 3" 1/2, 1.44 Mo au choix - Clavier étendu 102 touches - Alimentation 200 W/220 V - MSDOS & GWBASIC - Manuels en français.

Configuration avec écran monochrome et disque dur 20 Mo

12 990 F TTC

Configuration	Monochrome	VGA
avec 20 Mo	12 990	17 020
avec 40 Mo	14 460	18 490
avec 108 Mo	19 010	23 040
avec 150 Mo	25 560	29 590

Implantée en France, depuis octobre 1988, PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique, vous offre, dès aujourd'hui, grâce à son réseau national de 25 agences, qui en comptera plus de 100 en 1992, tout ce que vous attendez de l'informatique, du composant aux solutions professionnelles en passant par les micro-ordinateurs, périphériques et accessoires. PC Warehouse est déjà implantée en Australie, au Canada et aux États-Unis... En vous proposant les plus grandes marques, et en particulier les produits ARCHE, KENITEC, NORMEREL, les agences PC Warehouse mettent à votre disposition les solutions les plus performantes que vous choisirez avec l'aide de nos conseillers.
Vous disposerez également de toute notre infrastructure de S.A.V. et d'un service téléphonique d'assistance à votre écoute.
Nos produits sont vérifiés, testés en usine puis recontrôlés par nos services techniques à Cergy.

C'EST L'INVESTISSEMENT INFORMATIQUE HAUTE SÉCURITÉ AUX MEILLEURS PRIX !

DEMONSTRATIONS DANS TOUTES NOS AGENCES

REGION PARISIENNE

PC WAREHOUSE 3
30, rue du Grenier-St-Lazare 75003 PARIS
48.04.00.48 Métro : RAMBUTEAU
PC WAREHOUSE MTI
5, rue des Filles-du-Calvaire 75003 PARIS
42.78.50.52
Métro : FILLES DU CALVAIRE
PC WAREHOUSE 9e
57, rue La Fayette 75009 PARIS
48.78.06.91 Métro : CADET
PC WAREHOUSE 10e
38, rue de Chabrol 75010 PARIS
42.47.09.42
Métro : GARE DE L'EST/POISSONNIÈRE
PC WAREHOUSE 13e
68, bd Auguste-Blanqui 75013 PARIS
43.36.69.00 Métro : CORVISART
PC WAREHOUSE 18e
69, rue Marx-Dormoy 75018 PARIS
46.07.50.51
Métro : MARX-DORMOY
PC WAREHOUSE
58, rue Kléber 92300 LEVALLOIS
47.48.12.00 Métro : A. FRANCE
PC WAREHOUSE
16, rue Thiers 95300 PONTOISE
30.38.61.63

SUD PC WAREHOUSE

8-10, Grande Rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
61.53.19.18
PC WAREHOUSE
30, bd Carnot 31000 TOULOUSE — NOUVEAU
61.62.13.87
PC WAREHOUSE
3, av. de Delphes 13006 MARSEILLE
91.79.27.29
PC WAREHOUSE
14, bd Chancel 06600 ANTIBES
93.65.94.00
PC WAREHOUSE
6, av. du Colonel Fabien — NOUVEAU
83000 TOULON

EST PC WAREHOUSE

51, av. Jean-Jaurès 69007 LYON
78.58.01.71 Métro : Jean MACÉ — NOUVEAU
PC WAREHOUSE
13, av. du Docteur Mazet — NOUVEAU
38000 GRENOBLE

NORD PC WAREHOUSE

16, rue du Priez 59800 LILLE
20.74.03.32

OUEST PC WAREHOUSE

160, rue de Brest 35000 RENNES
99.33.82.65
PC WAREHOUSE
Z.I. Atlantis - 214, av. du St Laurent
44811 SAINT HERBLAIN CEDEX — NOUVEAU
40.92.24.24
PC WAREHOUSE
21 bis cours Alsace-Lorraine — NOUVEAU
33000 BORDEAUX
56.81.12.96
MICRO DIFFUSION
6, rue Paul-Ligneul 72000 LE MANS
43.23.72.83
MICRO DIFFUSION
60, rue Mirabeau 37000 TOURS
47.61.50.46

Consultez notre catalogue sur Minitel 3614 code ORDI.



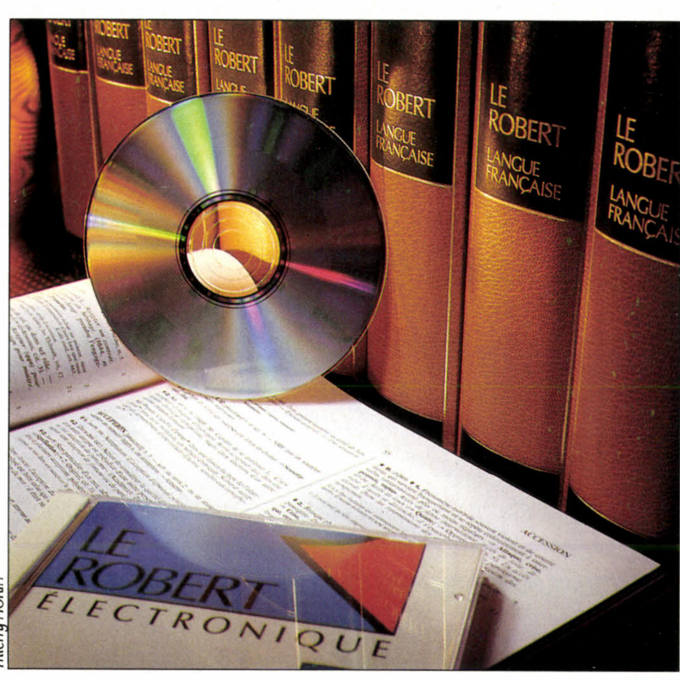
PCW WAREHOUSE

les magasins de la qualité

Service lecteur n° 91, voir page 34

Le plus littéraire des CD-ROM

LE ROBERT ÉLECTRONIQUE



Thierry MORIN

Avec ses 180 millions de caractères, répartis entre 100 000 définitions et 160 000 citations, le Robert électronique se montre digne de son aîné, le Grand Robert en neuf volumes. Cette transposition sur CD-ROM de l'un des plus célèbres grands dictionnaires de la langue française, co-éditée par le Bureau Marcel van Dijk, en décuple l'intérêt par la simplicité de recherche et de consultation qu'il permet. Son prix relativement élevé (6 500 F HT auxquels il faut ajouter le prix du lecteur, contre 4 200 F pour l'édition papier) souligne pourtant le manque de maturité du marché du CD-ROM, encore impuissant à ouvrir à un large public un produit aussi essentiel.

ENTIÈREMENT RÉALISÉ À PARTIR des bandes de photocomposition de l'édition papier, qui ont été décodées puis relues et corrigées, le Robert électronique a demandé plus de deux ans de travail aux lexicographes du Robert et aux informaticiens du Bureau Marcel van Dijk. Le résultat de cette collaboration est un outil qui s'adresse aux professionnels de la langue française qu'ils soient étudiants, enseignants, journalistes, écrivains ou secrétaires.

Une page de garde tricolore (Bleu, Blanc, Rouge, bien sûr !) accueille l'utilisateur qui peut ensuite accéder à 4 modules différents : la consultation du dictionnaire, la recherche de citations par thème ou par auteur, la liste des abréviations et la bibliographie. L'un des grands intérêts du Robert électronique se trouve dans la variété des possibilités de recherche et de visualisation. La recherche est multiple : elle ne se fait pas seulement sur un mot dont on connait exactement l'orthographe, mais peut se limiter au début ou à la fin du mot et même à 2 ou 3 lettres à l'intérieur de celui-ci. Ce type de recherche est accessible par la touche F2 (Joker) ; la partie manquante est remplacée soit par un astérisque qui représente toutes les combinaisons possibles de lettres associées à ce fragment (si l'on tape INFOR* s'affichent tous les mots commençant par ces 5 lettres et inversement si l'on tape *MATIQUE, s'afficheront tous les mots possédant cette terminaison), soit par des points d'interrogation qui représentent chacun une lettre associée à ce fragment (si vous tapez PO ? ? ?ON, s'affichent les 7 mots du dictionnaire ayant 7 lettres, commençant par PO et finissant par ON). On voit tout l'intérêt que cela peut avoir pour les cruciverbistes qui, à partir de 2 lettres, retrouvent en quelques secondes un mot de 12 lettres.

Lors de la frappe d'un mot pour en rechercher la définition ou l'orthographe exacte, la liste alphabétique de tous les termes contenus dans le CD-ROM apparait sur la droite de l'écran, dès la deuxième lettre tapée.

Il y a six types de consultation possibles mais toutes ne sont pas accessibles pour l'ensemble des mots. Celles qui le sont sont différenciées par la première lettre en rouge (ou en gras sur un moniteur monochrome). Le choix des rubriques rappelle beaucoup celui du traitement de texte Word de Microsoft, puisqu'il se fait en bas de l'écran avec la barre d'espacement ou la tabulation. La rubrique sélectionnée figure alors en rouge. En tapant sur Envoi, on lance immédiatement la recherche. Le logiciel propose alors une visualisation « abrégée » de la définition. Cette présentation a été préférée à la visualisation « détaillée » afin de montrer dans la mesure du possible sur une seule page d'écran les différents sens du mot. L'utilisateur peut ensuite choisir de consulter exhaustivement les définitions qui l'intéressent. Les quatre autres modes de consultation (étymologique, par citations, par synonymes et analogues et par homonymes) permettent d'étendre la recherche d'un mot.

Le Robert électronique innove en permettant de faire une recherche phonétique. Tous les mots dont le phonème est reconnu par le logiciel peuvent être retrouvés quelle que soit

Pour IBM et compatibles

▶ *Pour IBM et compatibles, disque dur conseillé. Prix : 6 500 F HT. 14 000 F HT avec un lecteur de CD-ROM Olivetti et Word 5 de Microsoft. Editions Le Robert.*

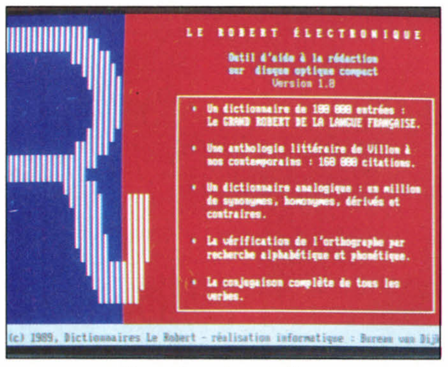
PRODUIT TESTÉ :
CD-ROM du commerce avec documentation en français de 70 pages.

leur orthographe (Le Robert comprend « pois vrillé » mais pas « hornitorinx »).

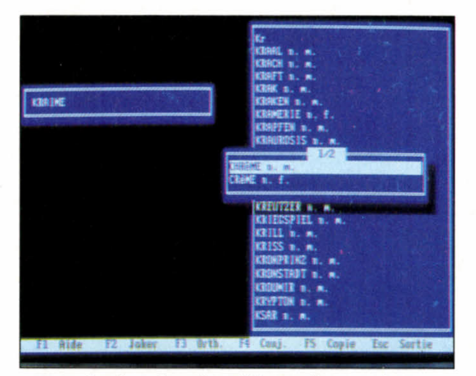
La vérification orthographique est également permise pour toutes les formes conjuguées. Cette manipulation se déroule en deux temps si la recherche ne se fait pas sur un infinitif. Il faut placer le curseur sur le début du verbe, faire Envoi (cela permet de revenir au verbe infinitif figurant dans la liste alphabétique) puis appuyer sur F4. Le Robert électronique contient, sous forme de tableau, les conjugaisons de tous les verbes français aux temps simples et composés.

On peut à tout moment sortir de la consultation du dictionnaire pour revenir au menu général et consulter soit la liste des 500 sigles et abréviations, soit l'annexe bibliographique répertoriant tous les auteurs, ouvrages et périodiques desquels sont issues les citations. Il y en a plus de 160 000 qui peuvent être visualisées de trois façons différentes : soit en consultant le fichier, indépendant du dictionnaire, qui permet d'effectuer des recherches par thème sur la totalité du corpus. Soit par le menu Citation qui s'affiche lors de la consultation d'un mot (toutes les citations s'affichent quel que soit le sens du mot). Il est également possible de ne voir que les citations liées à un sens du mot. Cela est indiqué par un petit chiffre entre crochets à la fin de la définition. En plaçant le curseur sur le chiffre, on obtient la citation correspondante.

L'article que l'on visualise se présente sous une forme arborescente. Des signes graphiques structurent l'information : un losange pour chaque emploi d'un mot ; une étoile suivie d'un chiffre romain met en relief les grandes subdivisions structurelles, grammaticales ou sémantiques ; une pastille suivie d'une lettre majuscule pour les subdivisions de sens ; un triangle pour les sous-articles. Chacun des mots du texte qui s'affiche à l'écran peut faire lui-même l'objet d'une recherche. Il suffit de déplacer le curseur sur la première lettre du mot puis d'appuyer sur Envoi pour déclencher une nouvelle recherche. Selon sa curiosité, il est donc possible de se promener indéfiniment à travers l'ensemble du dictionnaire électronique. Le CD-ROM peut être utilisé soit en mode autonome (il n'est alors qu'un produit de consultation), soit en mode résident en liaison avec un autre logiciel (par exemple, un traitement de texte). Il devient alors un outil d'aide à la rédaction puisque à tout moment, l'utilisateur du traitement de texte peut faire une recherche orthographique dans le dictionnaire. Pour cela, il suffit d'avoir lancé une première fois le CD-ROM, puis de revenir au logiciel de traitement de texte. Pendant la rédaction, on y accède directement en appuyant simultanément sur les touches ALT et R. La liste alphabétique s'affiche et l'on peut lancer sa recherche. Quand le mot exact est retrouvé, la touche F5 permet de le copier et de l'inclure (ou de le subsituer) dans le texte. Mais il est aussi possible de sélectionner des pages entières du dictionnaire afin de les recopier dans son texte. Cette manipulation est surtout intéressante pour les citations. À tout moment, le rédacteur peut aller rechercher une citation (ou une définition) pour étayer ou expliciter ses écrits.



Page de présentation.



Recherche phonétique d'un mot.

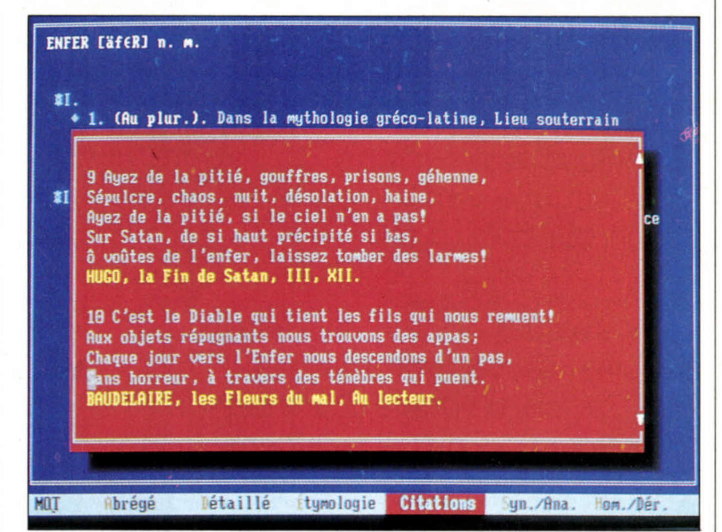
Encore trop cher

La configuration minimale requise demande un IBM PC ou compatible avec un lecteur de disquettes (mais il est préférable de disposer d'un disque dur de 20 Mo), la version 3.1 de MS-DOS et un lecteur de CD-ROM. Les dictionnaires Le Robert s'étant associés à Olivetti et Microsoft pour la commercialisation de leur CD-ROM, il est possible d'acquérir un ensemble comprenant le Robert électronique, le lecteur de CD-ROM d'Olivetti et la version 5 de Microsoft Word (offerte gratuitement) pour environ 14 000 F HT. Dans cette même version 5 de Word, Microsoft a inclus le dictionnaire des synonymes du CD-ROM.

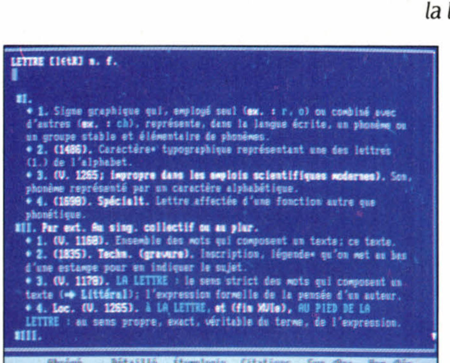
Un manuel en couleur accompagne cet outil convivial, agréable à manier, en en signalant toutes les astuces. Une version pour Macintosh est en cours d'élaboration et devrait être disponible d'ici mai. Mais il faut regretter le prix élevé de ce produit vendu plus cher que la version papier. Il coûte 6 500 F HT (4 200 F pour l'édition papier), ce qui limite sa diffusion dans le grand public et restreint son utilisation à des fins professionnelles.

Florence PUYBAREAU

Recherche étymologique d'un terme : l'un des six modes de consultation possibles.



Recherche des citations pour une définition complète : la liste s'affiche dans sa totalité.



Présentation détaillée d'un mot.

Deux nouveaux des accessoires en plus

Voici les nouveaux modèles

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont une **mémoire** ROM de 64K. Et sur le LZ64 vous avez aussi un gigantesque 64K de RAM !

Les Organiseur II LZ et LZ64 ont un **écran** de 4 lignes fois 20 caractères. Les LZ vont vous en mettre plein la vue !

L'**agenda** est désormais graphique et permet de visualiser une semaine complète en un seul coup d'oeil !

Le nouveau **bloc-notes** va vous séduire : sauvegarde automatique, calculs, cryptage des notes. Idéal pour frais de déplacement, code carte bleue etc.

La nouvelle commande **Trouver** permet de retrouver n'importe quoi, n'importe où. Dans le calepin, dans l'agenda, dans le bloc-notes, dans un fichier OPL. C'est incroyablement pratique, vous verrez.

Compatible ! Logiciels et périphériques des CM et XP fonctionnent sur les LZ.



Plus de 20 nouvelles fonctions et commandes ajoutées au langage de **programmation** OPL.

Les **alarmes** offrent trois types de son et une meilleure sonorité. Après avoir pris soin de vos yeux, on prend soin de vos oreilles

Le **calepin** (RECH et SAUV) est plus pratique : insertion de lignes lors de modification, recherche multi-critères avec joker, impression et tri.

Xfiche permet de créer vos fichiers et vous évite de tout gérer dans le même calepin. Un pour les adresses, un autre pour les produits, etc.

La **calculatrice** est aussi plus performante : fonctions statistiques et scientifiques supplémentaires, calcul automatique de tous les %.

Quelle heure est-il à Tahiti ? Le code téléphonique de Tokyo ? Depuis Paris ? Ou depuis Amsterdam ? Les LZ ont les réponses à toutes ces questions sur les **400 villes** les plus importantes.

ORGANISEUR II LZ & LZ64

Service lecteur n° 92, voir page 34

Un tableur anti-conformiste



Thierry MORIN

LUCID 3D

Le monde des tableurs sur IBM PC et compatibles est largement dominé par deux logiciels-vedettes, Excel de Microsoft dans l'environnement Windows et 1-2-3 de Lotus. Face à une telle concurrence, peu de programmes du même type arrivent à se faire une place au soleil, si ce n'est Quattro de Borland ou VP Planner Plus de Softissimo. Lucid 3D, le tableur de l'éditeur américain Dac, tente, malgré tout, sa chance avec des arguments non négligeables, à commencer par son prix de 1 490 F HT en version française.

Pour IBM PC et compatibles

LE MARCHÉ DES TABLEURS EST divisé en deux grandes catégories. D'un côté, on trouve les poids lourds, Excel de Microsoft et 1-2-3 de Lotus, capables, entre autres, d'effectuer des calculs sur des cellules de feuilles différentes, dotés de modules graphiques et de possibilités de présentation extrêmement évoluées, mais ayant des exigences matérielles importantes : microprocesseur 80286 ou 80386 et au moins 1 Mo de mémoire vive. L'autre catégorie est constituée de produits aux caractéristiques réduites (en termes de dimension maximale des feuilles, d'incapacité à traiter des liens entre tableaux, de capacités graphiques peu étendues ou absentes) mais supportés par n'importe quel type de compatible IBM, anciens PC-XT à processeur 8088 et 640 Ko de mémoire vive compris, pour un coût très nettement inférieur.

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine du commerce. Documentation en anglais de 2 fois 400 pages environ. Version française disponible.

Lucid 3D, le tableur de Dac, tente de faire une synthèse de ces deux catégories, grâce à une puissance de traitement plus qu'honorable, accessible même sur des configurations modestes. En effet, comme il se compose de plusieurs modules que l'on peut charger séparément en mémoire vive, son noyau occupant 140 Ko environ, accepte de fonctionner avec seulement 256 Ko de mémoire vive ! Les modules externes pouvant être déchargés de la mémoire après utilisation, gèrent la représentation graphique (environ 130 Ko), les échanges de données avec 1-2-3, dBase III Plus et les logiciels de gestion de Dac (10 Ko chacun), ainsi que l'édition et la compilation des macrocommandes.

L'autre point fort de Lucid 3D est de travailler en deux modes : normal ou résident. Dans ce dernier cas, il suffit d'appuyer simultanément sur les touches SHIFT et CTRL, à gauche du clavier, pour le charger en mémoire vive en superposition de n'importe quel autre programme, un nouvel appui sur ces touches ayant l'effet inverse. Très pratique en théorie – le succès de Sidekick en est la preuve –, cette option se révèle contraignante sur un ordinateur ne disposant que des 640 Ko de mémoire vive standard : le traitement de texte Word de Microsoft, par exemple, refuse, dans ce cas, de démarrer.

En revanche, ce mode résident présente un intérêt non négligeable : il permet, grâce à une procédure de Couper-Coller familière aux utilisateurs de Macintosh, d'échanger toutes sortes de données entre les feuilles du tableur et les fichiers de l'autre application active. On peut ainsi obtenir simplement, avec l'aide d'un traitement de texte, des documents élaborés intégrant des tableaux.

Les caractéristiques de base de Lucid 3D figurent parmi les plus imposantes des tableurs actuels. Ainsi, il peut gérer des feuilles de grandes dimensions : 9 999 lignes de 254 colonnes sur 8 Mo de mémoire vive à la norme EMS 3.2 ou 4.0. Son interface déroutera certainement les habitués de 1-2-3 : quoique travaillant en mode texte, ce logiciel accepte la souris Microsoft et utilise le multifenêtrage. Neuf fenêtres peuvent, en effet, être ouvertes simultanément, et seront redimensionnées ou déplacées aussi facilement que si l'on travaillait sous Windows.

Une fonction de « zoom » affiche la fenêtre sélectionnée en plein écran, et un simple clic dans un coin assure le retour à la visualisation multi-fenêtres. La gestion des menus est originale, avec la même barre de titres, familière aux utilisateurs d'interfaces graphiques, mais

une disposition horizontale des sous-menus, sous la ligne principale. Parmi les options les plus utiles, citons une sauvegarde automatique et paramétrable de tous les documents ouverts. Une calculette peut se superposer au travail en cours et sert, en mode résident, à récupérer des données provenant d'une autre application pour leur affecter un calcul. Dans le même ordre d'idées, chaque cellule d'un tableau peut se voir affecter un texte d'une taille maximale d'environ 14 Ko, dont la saisie ou l'importation s'effectuent à partir d'un bloc-notes intégré.

Mais, si l'on s'attache à chercher des points faibles à Lucid 3D, c'est du côté des fonctions proposées qu'il faut se tourner. En effet, il ne dispose pas, dans ce domaine, du potentiel offert par ses aînés, 1-2-3 ou Excel.

Assez complet pour tout ce qui concerne les fonctions mathématiques, de comparaison, de gestion de tables ou du temps, il souffre de lacunes flagrantes en matière de fonctions financières, statistiques et de traitement des chaînes de caractères. De surcroît, la gestion de bases de données est totalement absente du logiciel, à l'exception des commandes SORT (tri) et FIND (trouver un terme). On appréciera, en revanche, ses possibilités de branchement conditionnel (IF... THEN...) et de boucles dans l'édition des macrocommandes. Comme ses concurrents, il peut enregistrer ces dernières de deux manières, par apprentissage des actions de l'utilisateur, ou par édition d'un fichier programme traditionnel. Il autorise la création de macros globales (indépendantes d'une feuille) aussi bien que locales. Mais, la moindre petite commande ne sera admise qu'une fois l'éditeur-compilateur externe chargé en mémoire. Il faut donc obligatoirement sortir de Lucid pour l'activer, puis revenir dans le programme. Une manipulation dont on se passerait aisément...

Comme son nom l'indique, Lucid 3D est un tableur tri-dimensionnel, ce qui signifie qu'il est capable d'établir des liens entre différentes feuilles. Cette caractéristique, devenue indispensable à tout tableur performant, permet d'effectuer des calculs prenant en compte des données issues de plusieurs documents. On peut ainsi faire des consolidations, c'est-à-dire totaliser les bilans de plusieurs sociétés sur une feuille de résultats séparée, toute modification dans un fichier entraînant la mise à jour du champ qui lui est lié.

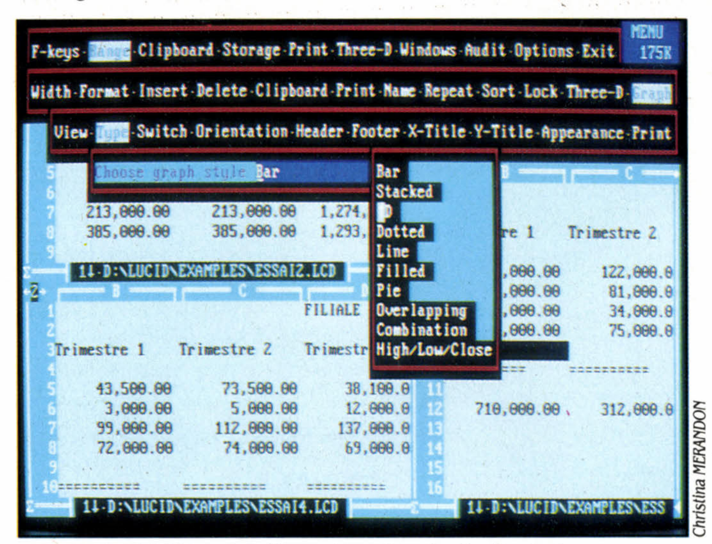
Le tableur de la découverte

Créer ces relations est relativement simple. Les liens peuvent concerner aussi bien une cellule unique qu'une ligne ou une colonne de tableau. Automatique avec Excel ou 1-2-3, la mise à jour d'une cellule contenant des références à d'autres feuilles requiert l'exécution d'une instruction particulière. Destinée à aider l'utilisateur développant une application avec Lucid, une fonction d'audit permet de vérifier la cohérence des liaisons et la syntaxe des fonctions affectées aux cellules.

Si la partie purement tableur de Lucid 3D soutient généralement la comparaison avec celle de ses concurrents, il n'en est pas de même pour son graphisme. Nécessitant le lancement d'un programme spécifique, l'illustration des données autorise treize types différents : barres (empilées ou non, en 2 ou 3 dimensions), camemberts, lignes, nuages de points, etc. Tous ont des possibilités de rotation (affichage vertical ou horizontal) ou d'interversion entre lignes et colonnes. En revanche, une seule police de caractères, en quatre tailles, est disponible et il est impossible de modifier les titres des rangs ou colonnes, de jouer sur les couleurs d'affichage ou d'entrer le contenu d'une cellule dans un titre. De surcroît, ce module graphique n'accepte que 32 colonnes et 8 rangées de cellules au maximum. Lucid 3D se rattrape sur l'impression en gérant 175 modèles d'imprimantes, laser et matricielles.

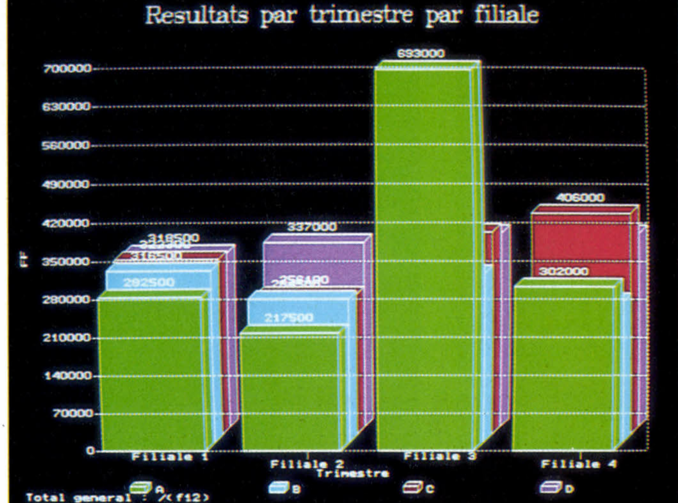
En tout état de cause, le tableur de Dac ne prétend pas concurrencer 1-2-3 ou Excel. Souffrant de quelques défauts de taille (absence de base de données, graphismes rapides mais trop pauvres...), ce logiciel a, malgré tout, suffisamment de qualités pour s'imposer sur de nombreux marchés. Rapide, simple d'emploi une fois que l'on s'est imprégné de sa philosophie, doté de nombreuses fonctions originales et pratiques ainsi que d'une interface utilisateur très souple, économique (moins de 1 490 F HT), il a de nombreux atouts à faire valoir. Alors que 1-2-3, dans sa dernière version, est difficilement utilisable pour une prise en main d'un tableur, Lucid 3D peut très bien être le premier outil de celui qui vient de s'informatiser. L'assistance téléphonique (gratuite pour les dix premières minutes, payante par la suite) proposée par la filiale française de Dac résoudra tous ses problèmes. Malgré tout, on conseillera quand même d'essayer soi-même Lucid avant de l'acheter, en vue de prévenir toute allergie à son interface.

Bruno FERRET



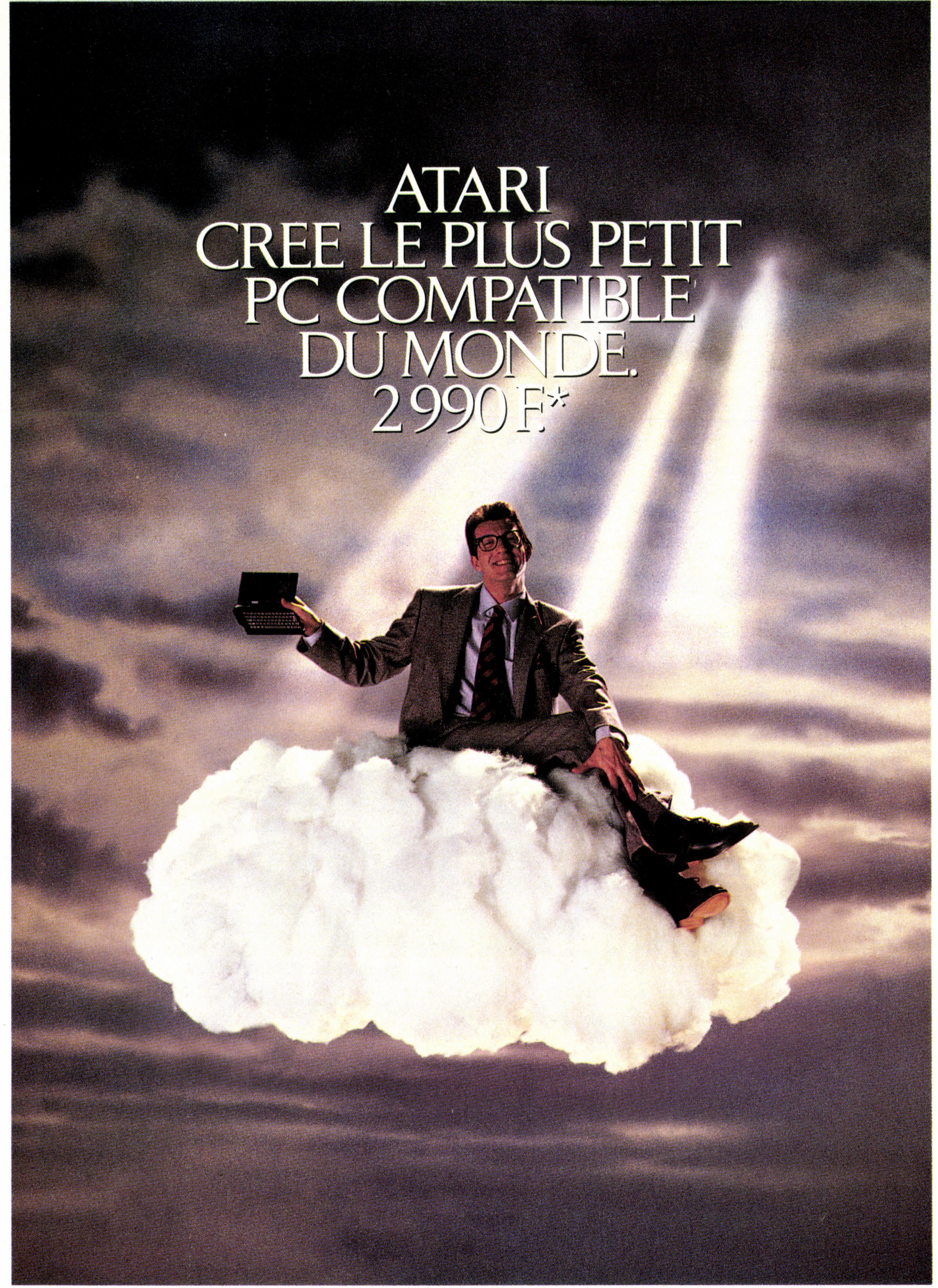
Lucid 3D permet l'ouverture simultanée de plusieurs fenêtres de visualisation.

Christina MERANDON



Pour faire fonctionner le module graphique externe de 140 Ko, il faut au moins 384 Ko de mémoire vive.

▶ *Pour IBM PC et compatibles dotés d'au moins 256 Ko de mémoire vive, d'un lecteur de disquettes (disque dur recommandé) et de MS-DOS version 2.11. et suivantes. Edité par Dac. Distribué par Dac France. Prix : 1 490 F HT.*


ATARI
CREE LE PLUS PETIT
PC COMPATIBLE
DU MONDE.
2 990 F.*



ATARI PORTFOLIO
450 g - L 20,1 x l 10,4 x h 2,9 cm.

ATARI présente PORTFOLIO,

le plus petit PC compatible du monde.

Un micro-ordinateur de poche qui constitue une véritable révolution technologique. Vingt centimètres de long, moins de 450 g au creux de la main, spécialement conçu pour vous accompagner dans tous vos déplacements et répondre aux besoins de saisies de données sur le terrain.

UN VÉRITABLE COMPATIBLE. Architecturé autour d'un processeur 8088 Intel cadencé à 4,92 MHz, il fonctionne sous système d'exploitation compatible MS-DOS. Il dispose d'un clavier Azerty 63 touches compatible PC avec pavé numérique, d'un écran à cristaux liquides affichant 8 lignes par 40 colonnes (utilisable en mode fenêtre sur écran 25 lignes par 80 colonnes) et d'un lecteur de cartes mémoire format carte de crédit.

OUVERT SUR LE MONDE PC. De plus, un connecteur d'extension bus et de multiples interfaces (série, parallèle) permettent de relier PORTFOLIO à un PC de bureau et à de nombreux périphériques (imprimante, modem, lecteur code barre...). Ainsi il peut devenir un véritable outil de communication pour répondre aux nouveaux besoins des entreprises.

5 LOGICIELS EN STANDARD.

Enfin, pour être immédiatement opérationnel PORTFOLIO est livré avec 5 logiciels de base et s'exprime en 3 langues (anglais, français, allemand).

La calculatrice dotée de cinq mémoires. L'agenda qui fonctionne en mode calendrier et mode agenda avec alarme programmable pour rappeler chaque rendez-vous. L'éditeur de textes qui permet de saisir et charger des documents, faire des recherches, fusionner des documents, les imprimer sur une imprimante parallèle. Le carnet d'adresses incorporé qui permet de conserver et d'appeler automatiquement une centaine de noms, numéros de téléphone et adresses. Le tableur compatible Lotus 1.2.3. qui peut charger et utiliser les fichiers WKS créés dans Lotus. Il est donc possible de créer sur PORTFOLIO, lors d'un déplacement, un tableau et ensuite de le transférer dans Lotus 1.2.3. sur un PC de bureau.

ATARI PORTFOLIO, une véritable Bible de poche qui va faire de vous un vrai Dieu du business.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PORTFOLIO

PROCESSEUR
8088 à 4.9152 MHz, RAM interne 128 Ko extensible 32 Ko/128 Ko, comprenant un RAM DISK allant de 8 Ko à 96 Ko.
ROM INTERNE
256 Ko contenant le BIOS, le système d'exploitation et les 5 programmes de base.
ECRAN
Ecran graphique à cristaux liquides (LCD), contrôle du contraste par logiciel. Norme MDA 40 colonnes x 8 lignes, résolution graphique 240 x 64 pixels, émulation 80 caractères x 25 lignes par fenêtre.
CLAVIER
AZERTY 63 touches compatible PC.
BUS D'EXTENSION
Compatible PC 60 broches.
ALIMENTATION
3 piles AA (1,5 V) ou transformateur 6 volts.

Pour plus d'informations : 36.15 code ATARI ou ATARI France, 79 avenue Louis Roche, 92238 Gennevilliers Cedex. Tél. : 47.33.77.14.

* Prix public conseillé.



AVEC ATARI, ON EST TOUS DES DIEUX.

Service lecteur n° 93, voir page 34

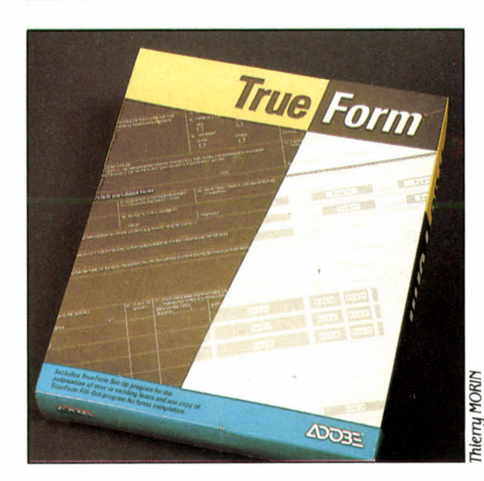
TRUEFORM
L'art du formulaire

La gestion et l'impression de formulaires complexes, tels que factures ou bordereaux de livraison, à partir d'un micro-ordinateur est une entreprise souvent hasardeuse. Traitement de texte, gestionnaire de base de données ou tableur se prêtent mal à ce type de traitement intensif, qui repose le plus souvent sur des pièces normalisées déjà existantes. D'où la nécessité d'un logiciel spécifique. True Form, d'Adobe, est une pleine réussite dans ce domaine, notamment grâce à sa fonction de numérisation. Dommage que le prix en soit élevé : 6 140 F HT pour le produit complet.

L'IMPRESSION D'UN DOCUMENT quelconque sur une page vierge ne pose aucun problème. En revanche, s'il faut placer avec beaucoup d'exactitude dans les espaces qui leur sont réservés les nombreux renseignements d'une déclaration d'impôts, d'un bordereau de remises de chèques ou d'une facture, l'opération se révèle délicate. D'autant plus si l'on est obligé de se conformer à des documents normalisés pré-établis. True Form, le logiciel de gestion automatisée de formulaires d'Adobe, simplifie au mieux le travail. Le logiciel est composé de deux modules : SetUp pour définir les formulaires et FillOut pour les remplir. Leur prix est élevé : 3 490 F HT pour le premier et 2 650 F HT pour le second, ce qui les réserve naturellement aux entreprises qui ont des besoins importants dans ce domaine.

SetUp sert à définir des champs de saisie dans un formulaire. Pour cela, il faut que le document type existe. L'utilisateur a deux solutions : soit dessiner lui-même sa feuille avec un logiciel de dessin vectoriel ou Postscript (Mac Draw, Super paint, Adobe Illustrator) puis l'importer, soit numériser au moyen d'un scanner le bordereau type, ce qu'il peut faire directement à partir de SetUp.

Pour Macintosh



Thierry MORIN

Sur la page ainsi obtenue, SetUp demande de définir des champs, comme dans une base de données, à l'aide d'outils graphiques. À chaque champ peuvent être associées une description qui s'affiche en haut de l'écran et une liste de choix dans laquelle il suffira de cliquer lors de la saisie. On peut aussi formater la présentation des champs, utiliser des formules pour en calculer les valeurs et mettre des contraintes sur la saisie (pas de prix inférieur à 200 F et supérieur à 2 000 F, par exemple). Enfin, SetUp protège éventuellement les modèles par mot de passe.

Compatible avec 4D

L'autre module de True Form, FillOut, sert à entrer les données sur le modèle défini. Cette opération se fait manuellement ou par importation d'un document ASCII, ou encore directement à partir d'une base de données réalisée avec 4e Dimension, le SGBD d'ACI. Il faut alors définir une procédure 4D (dont la syntaxe simple est indiquée dans le manuel) pour préparer les données, l'insertion se faisant ensuite automatiquement. Les réfractaires à 4e Dimension apprécieront les possibilités d'importation-exportation de tout fichier ASCII délimité. Ceux qui ne travaillent qu'avec True Form peuvent sauvegarder leur travail sous un format spécifique au logiciel.

Doté d'outils de traitement des données puissants, True Form offre une édition parfaite aux nombreux utilisateurs de formulaires. Son interface avec 4D sera un atout supplémentaire à sa pénétration dans le monde de la gestion sur Macintosh.

Véronique REYNIER

► *Pour tout Macintosh doté d'au moins 1 Mo de mémoire vive. Prix : SetUp : 3 490 F HT, FillOut : 2 650 F HT. Édité par Adobe. Importé par P.Ingénierie.*

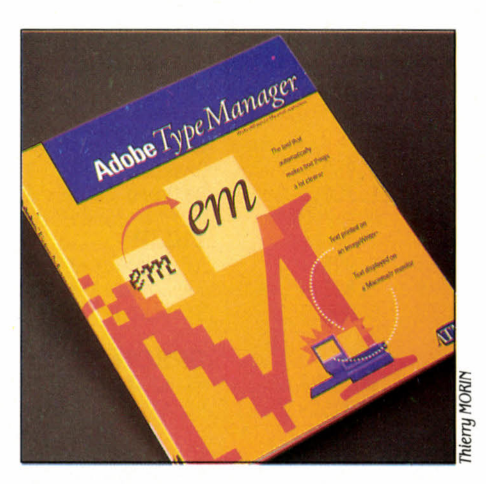
LOGICIEL TESTÉ : Version américaine du commerce. Documentation de 140 pages en anglais.

Les champs de saisie peuvent se définir sur un bordereau type créé avec un logiciel de dessin.

TYPE MANAGER
Le polisseur de caractères

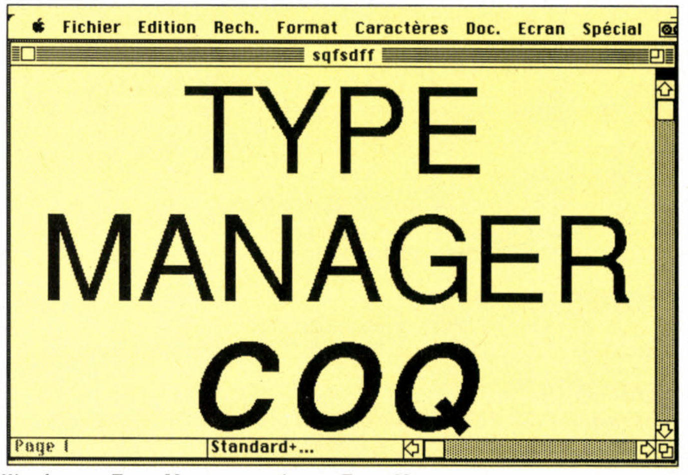
Conçu pour reposer les yeux des utilisateurs de Macintosh, cet utilitaire d'Adobe élimine les désagréables crénelages des caractères à l'écran et sur les imprimantes non Postscript, lorsqu'on utilise des corps importants.
Dans le contexte actuel de la guerre des polices que se livrent Adobe d'une part, Apple et Microsoft d'autre part, Type Manager a le mérite de répondre tout de suite, pour un prix très intéressant (750 F HT), aux attentes des typographes.

Pour Macintosh



Thierry MORIN





Avant-après : ou un texte en Helvetica 90 points sous Word, sans Type Manager... et avec Type Manager.

LE PRINCIPE DE TYPE MANAGER EST simple. Livré avec quatre polices de caractères, Times, Helvetica, Courier et Symbol, il se substitue au système d'exploitation du Macintosh pour la description graphique des lettres. C'est un CDEV, c'est-à-dire un programme qui se copie dans le dossier système et se paramètre ensuite par le biais du tableau de bord. Les ressources standard du Macintosh, implantées dans sa mémoire morte, affichent les grandes tailles de caractères comme un agrandissement des petites, c'est-à-dire composées de carrés de plus en plus gros.

C'est pourquoi, dans de grandes tailles, les "A" par exemple ressemblent plus à des escaliers qu'à des lettres. Type Manager, lui, utilise la technique de Postscript : décrire chaque caractère de manière vectorielle comme un ensemble de courbes et de droites et non plus de points. Les grandes tailles sont ainsi le reflet fidèle des petites. L'effet d'escalier dû à l'agrandissement est ainsi totalement éliminé, que ce soit à l'écran, sur imprimante matricielle, ou encore sur imprimante laser non Postscript.

Ce procédé a un second avantage : comme il prend en charge le calcul du dessin du caractère, il n'est plus nécessaire d'installer dans son système toutes les ressources correspondant aux différents corps. Or plus ces tailles sont importantes, plus elles prennent de place en mémoire.

On réalise donc une économie substantielle qui permet de faire fonctionner sans problèmes Type Manager et sa mémoire cache (mémoire indispensable au calcul des vecteurs) sur un Macintosh ne disposant que d'un méga-octet de mémoire vive.

La guerre des polices

Outre les quatre polices de caractères livrées avec Type Manager, trois autres disquettes de fontes sont disponibles et toute la bibliothèque d'Adobe devrait être rapidement adaptée à ce logiciel. De son côté, Apple, conscient de la demande croissante en matière de vrai Wysiwyg, donc d'une résolution parfaite des caractères à l'écran, annonce, depuis bientôt un an, que son système 7.0 résoudra tous les problèmes d'affichage et d'impression actuels.

Adobe, qui voit là un sérieux danger pour l'hégémonie de son langage Postscript, répond en mettant sur le marché Type Manager, avec un argument de poids : une disponibilité immédiate alors qu'aucune date n'est encore annoncée pour celle du nouveau système proposé par Apple.

La guerre que se livrent, Apple et Adobe, à laquelle se mêlent également deux autres sociétés, Bitstream et Microsoft, a au moins le mérite de rendre aux polices de caractères leurs titres de noblesse, ce dont aucun amoureux des belles lettres, informaticien ou pas, ne se plaindra.

Véronique REYNIER

► *Pour tout Macintosh doté d'au moins 1 Mo de mémoire vive. Prix : 750 F HT. Édité par Adobe. Importé par P.Ingénierie.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version américaine du commerce. Documentation de 20 pages en anglais.

COMPUTER · CASH & CAR

Dans notre nouveau magasin de 600 M à Villepinte vous trouverez toutes les marques imaginables d'ordinateurs à des prix exceptionels. Tous les articles sont en stock. Commander aujourd'hui; demain sur place. Il est évident que vous serez conseillés professionellement pour faire votre choix

MICRO-ORDINATEURS

PHILIPS

NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	720/720	f	5.395.=
NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	360/720	f	5.395.=
NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	20Mb/720	f	6.375.=
NMS 9100	8088	8Mhz	768Kb	20Mb/720/360	f	6.825.=
NMS 9126	80286	10Mhz	640Kb	20Mb/1,2/1,44	f	8.995.=
NMS 9130	80286	10Mhz	640Kb	40Mb/1,2/1,44	f	11.995.=

COMPAQ

Deskpro 286E	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	f	19.950.=
Deskpro 286E	12Mhz	1 Mb	80Mb/1,2	f	21.750.=

TULIP

PC Compact 2	10Mhz	640Kb	360/1,44	f	5.995.=
PC Compact 2	10Mhz	640Kb	20Mb/360	f	6.825.=
AT Compact 2	12Mhz	640Kb	20Mb/1,2/1,44	f	8.995.=

EPSON

PC/E	8088	10Mhz	640Kb	360/360	f	4.950.=
PC/E	8088	10Mhz	640Kb	20Mb/360	f	5.995.=

COMMODORE

PC 10-III	+ Monitor	640Kb	360/720	f	4.650.=
PC 20-III	+ Monitor	640Kb	20Mb/360/720	f	6.295.=

MITAC

286 VE	80286	16Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	14.395.=
286 VE	80286	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	14.995.=
2386	386SX	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	16.495.=

KLOON XT

XT-2	8088-2	8Mhz	640Kb	360/720	f	4.050.=
XT-2	8088-2	8Mhz	640Kb	20Mb/360	f	5.095.=
XT-2	8088-2	8Mhz	640Kb	20Mb/360/720	f	5.550.=

TOWER KLOON 386

Turbo AT 386	20Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	14.995.=
Turbo AT 386	20Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	f	16.795.=

LAPTOPS

Compaq SLT286	80286	640Kb	20Mb/1,44	f	29.950.=
Chicony LT 5400	386	1 Mb	40Mb/1,44	f	23.695.=

PHILIPS

P3120	8088	10Mhz	768Kb	30Mb/360/1,44	f	11.395.=
P3120	8088	10Mhz	768Kb	40Mb/360/1,44	f	11.695.=
P3230	80286	12Mhz	1Mb	40Mb/1,2/1,44	f	16.495.=
P3230	80286	12Mhz	1Mb	70Mb/1,44	f	17.395.=
P3345	386SX	16Mhz	1Mb	40Mb/1,44	f	21.595.=
P3345	386SX	16Mhz	1Mb	99Mb/1,44	f	26.095.=

COMPAQ

Deskpro 386S	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2	f	22.495.=
Deskpro 386S	16Mhz	1 Mb	96Mb/1,2	f	26.325.=

TULIP

AT Compact 2	12Mhz	640Kb	40Mb/1,2/1,44	f	9.595.=
SX Compact 2	16Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	14.995.=
SX Compact 2	16Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	15.995.=

EPSON

PC AX-2	80286	12Mhz	640Kb	20Mb/1,2	f	10.785.=
PC AX-2	80286	12Mhz	640Kb	40Mb/1,2	f	11.695.=

COMMODORE

PC 30-III	286	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,44	f	8.995.=
PC 30-III	286	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,44	f	9.450.=

MITAC

2386	386SX	16Mhz	1 Mb	96Mb/1,2/1,44	f	18.595.=
386 E	80386	20Mhz	2 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	23.395.=
386 E	80386	20Mhz	2 Mb	80Mb/1,2/1,44	f	26.095.=

KLOON AT

Turbo AT	80286	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	7.795.=
Turbo AT	80286	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	8.695.=
Turbo AT	80286	12Mhz	1 Mb	80Mb/1,2/1,44	f	9.295.=

TOWER KLOON 286

Turbo AT	80286	12Mhz	1 Mb	20Mb/1,2/1,44	f	8.995.=
Turbo AT	80286	12Mhz	1 Mb	40Mb/1,2/1,44	f	9.895.=

LAPTOPS

Halikan 286 LCD		640Kb	20Mb/720	f	14.995.=
Chicony LT 3400	286	1 Mb	40Mb/1,44	f	18.595.=

IMPRIMANTES

IMPRIMANTES MATRICIELLES

Epson LX 400	180 cps	f	1.335.=
Epson FX 850	240 cps	f	3.395.=
Epson FX 1050	240 cps	f	4.795.=
Epson LQ 400	180 cps	f	2.095.=
Epson LQ 850	264 cps	f	4.795.=
Epson LQ 1050	264 cps	f	5.995.=
NEC P2200	165 cps	f	2.550.=
NEC P6 plus	240 cps	f	4.425.=
NEC P7 plus	240 cps	f	5.475.=
Star LC-10	144 cps	f	1.250.=
Star LC-2410	170 cps	f	2.025.=
Star FR-10	300 cps	f	3.375.=
Star FR-15	300 cps	f	4.350.=
Brother M-1409	180 cps	f	2.395.=
Brother M-1818	300 cps	f	3.225.=
Brother M-1918	300 cps	f	3.525.=
Brother M-1824	225 cps	f	4.195.=
Brother M-1924	225 cps	f	5.095.=
Panasonic 1081	140 cps	f	1.350.=
Panasonic 1180	192 cps	f	2.095.=
Panasonic 1124	192 cps	f	2.795.=
Philips NMS 1437	160 cps	f	1.950.=
Oki 182 I	120 cps	f	1.650.=
Oki 320 I	300 cps	f	3.450.=
Oki 321 I	300 cps	f	4.795.=
Oki 390 I	270 cps	f	4.295.=
Oki 391 I	270 cps	f	5.550.=
Oki 393 I	450 cps	f	8.095.=
Oki 192 I plus	160 cps	f	2.095.=
Canon BJ 130	220 cps	f	5.995.=

IMPRIMANTES MARGUERITES

Brother HR 20	20 cps	f	3.750.=
Silvereed 550	20 cps	f	1.185.=
Silverreed 770	39 cps	f	2.850.=

IMPRIMANTES LASER

Brother HL 8 E	8 ppm	f	15.595.=
Kyocera F-1000	10 ppm	f	15.995.=
Philips NMS1480	6 ppm	f	10.495.=
Canon LBP-8 III	8 ppm	f	16.950.=
Canon LBP-8 IIR	8 ppm	f	20.995.=
HP Laserjet II P	4 ppm	f	9.295.=
HP Deskjet		f	4.195.=
HP Deskjet plus		f	5.695.=
HP Laserjet II	8 ppm	f	14.695.=

COMPUTER CASH & CARRY FRANCE S.A.R.L. 23 Av GEORGES CLEMENC

RY· FRANCE

UNE GAMME TRES ETENDUE
AU PRIX LE PLUS BAS
MAINTENANCE APRES VENTE
ET GARANTIE ASSUREE

Par la suite nous vous offrons le meilleur service après vente et tous nos articles sont garanties six mois. On est le plus grand ou on ne l'est pas!!

ADD-ON

MONITEURS

Philips TTL 7513/23 vert ou ambre 12"	f 595.=	Philips 7BM749 VGA 14" .31pt 920x480	f 1.125.=
Philips TTL 7913/23 vert ou ambre 12"	f 735.=	Philips 3CM9609 VGA 14" .39pt 640x480	f 2.995.=
Philips 7BM713/23/43 vert/ambre/blanc 14"	f 930.=	Philips 9CM9809 VGA 14" .29pt 850x480	f 3.225.=
Philips CM8833 CGA 14" .42pt 640x200	f 1.995.=	NEC Multis.II A VGA 14" .31pt 800x560	f 3.895.=
Philips CM9043 EGA 14" .42pt 640x285	f 2.175.=	NEC Multis.IIID VGA 14" .28pt 1024x768	f 5.175.=
Philips 9CM053 EGA 14" .39pt 700x350	f 2.550.=	EIZO 8050S VGA 14" .28pt 850x450	f 3.895.=
Philips 9CM073 EGA 14" .31pt 850x350	f 2.995.=	EIZO 9060S VGA 14" .28pt 800x600	f 5.095.=
Philips LCD100 CGA 14" .33pt 640x400	f 4.495.=	EIZO 9070S VGA 16" .28pt 1024x768	f 6.295.=
Philips LCD150 EGA 14" .33pt 640x400	f 5.095.=	EIZO 9500 VGA 20" .31pt 1280x1024	f 20.995.=

DISQUES pour XT / DISQUES pour AT / SAUVEGARDES

DISQUES pour XT		DISQUES pour AT		SAUVEGARDES	
20 Mb + controleur (65ms)	f 1.725.=	40 Mb Seagate (40ms)	f 2.325.=	60 Mb Everex intern	f 5.095.=
20 Mb filecard	f 2.095.=	40 Mb Seagate (28ms)	f 2.695.=	60 Mb Everex extern	f 5.995.=
30 Mb + controleur (65ms)	f 1.795.=	40 Mb Seagate (24ms)3,5"	f 2.695.=	80 Mb Colorado intern	f 2.175.=
360 Kb 5.25 lecteur	f 525.=	80 Mb Microp. (28ms)	f 4.950.=	80 Mb Colorado extern	f 3.150.=
720 Kb 3.5" lecteur	f 495.=	128 Mb Microp. (28ms)	f 8.095.=	80 Mb Colorado int. PS/2	f 2.695.=
1,2 Mb 5.25 lecteur	f 895.=	170 Mb Microp. (18ms)	f 8.695.=	80 Mb Colorado ext. PS/2	f 3.150.=
1,44Mb 3.5" lecteur	f 595.=	380 Mb Microp. (18ms)	f 15.600.=	500 Mb Colorado intern	f 8.995.=

CARTES VIDEO

EGA Wonder (ATI)	f 1.425.=	EGA carte JUKO 1024	f 1.495.=	Color graphics carte	f 360.=
VGA Wonder 256Kb (ATI)	f 2.095.=	EGA Ultimate plus	f 1.050.=	Color graphics emulation	f 895.=
VGA Wonder 512Kb (ATI)	f 2.695.=	Video Seven VGA adaptor	f 2.025.=	Monochroom graphics carte	f 360.=

I/O CARTES

Game I/O card deux portes	f 225.=	Carte horloge	f 295.=	EMS 2 Mb Ram carte XT	f 895.=
I/O plus par/ser/game/cl.	f 525.=	RS 232C carte serie	f 295.=	EMS 3 Mb Ram carte AT	f 975.=
Magic I/O AT par/ser	f 675.=	Parallel carte imprimante	f 225.=	Digicom board 4 portes	f 2.775.=
Floppy controller XT	f 295.=	Controleur disque dur	f 595.=	Digicom board 8 portes	f 3.750.=

CO-PROCESSEURS

8087-2 8 Mhz	f 975.=	80287-10 10 Mhz	f 2.095.=	80387-20 20 Mhz	f 3.595.=
8087-1 10 Mhz	f 1.350.=	80387-SX 16 Mhz	f 2.625.=	80387-25 25 Mhz	f 4.195.=

MODEMS

Philips cartemod. V21/23	f 525.=	Getronics GTM2 V21/22	f 1.050.=	Getronics GTM4 V21/V23	f 2.025.=
Philips cartemod. V21/22B	f 1.495.=	Getronics GTM3 V21/22B	f 1.350.=	Getronics GTM4-C V21/V23	f 1.795.=
Hyundai cartemod. V21/22B	f 735.=	Getronics GTM3-C V21/22B	f 1.495.=	Hyundai cartemodem 2400Bd	f 735.=

DIVERS

Mouse Genius GM6000	f 325.=	Multi-link cable serie	f 375.=	Handy Scanner HS3000 plus	f 1.495.=
CD Rom intern	f 5.095.=	Lecteur code bar!!!!!!	f 2.095.=	Cables divers	f TEL !
Printer switch cable	f 675.=	Onduleur/stabilisateur	f 2.325.=	Cartes divers	f TEL !
12" anti-reflex filtre	f 145.=	Cleaningkit lecteurs	f 95.=	CPU standard	f 225.=
14" anti-reflex filtre	f 195.=	Moniteur bras mobile	f 895.=	AT clavier	f 405.=
Mobile Rack disque dur	f 895.=	PC Toolkit	f 595.=	Clavier + tracking ball	f 1.195.=
Genius GT1212 tablet	f 2.025.=	Image plotter 8 pens	f 7.495.=	Clavier couvercle	f 90.=

TELECOPIEURS

Panasonic Panfax 130	f 7.350.=	Canon Fax 80	f 5.995.=	Canon Fax 120	f 7.495.=

LOGICIEL

WordPerfect 5.0	Eng	f 2.700.=	Quick C	Eng	f 595.=	PC Tools de luxe	Eng	f 775.=
dBase IV	Eng	f 3.895.=	DTP lite Desktop	Eng	f 420.=	Lotus 1-2-3	Eng	f 2.925.=
Turbo Basic	Eng	f 597.=	Newsmaster Desktop	Eng	f 525.=	Symphony	Eng	f 3.525.=
Turbo Pascal 5.0	Eng	f 895.=	Quick Basic 4.5	Eng	f 595.=	Clipper	Eng	f 3.525.=
Turbo C 2.0	Eng	f 895.=	Pageperfect	Eng	f 595.=	Planferfect	Eng	f 1.575.=

TOUS NOS PRIX SONT H.T. DEPART NOS MAGASINS GARANTIE: 6 MOIS APRES VENTE

Toutes les marques citées sont des marques deposées.Sous réserve d'erreur d'impression et dans la limite des stocks disponibles. Documentation étrangère. Expédition sur toute La France. Ouvert lu-ve 9.00 h. à 19.00 h. Sam á 16.00 h.

Service lecteur nº 94, voir page 34

J 93421 VILLEPINTE Cedex **Tel. (1) 49633581** Fax. 33 (1) 49633599



Vous assure le service et les prix

ET... VOUS BÉNÉFICIEREZ DE SUPER PROMOTIONS PONCTUELLES...

IMPRIMANTES

EPSON

EPSON LX 800	~~2990F~~	[redacted] F
EPSON LQ 500	~~4440F~~	[redacted] F
EPSON LQ 850	~~7890F~~	[redacted] F
EPSON FX 1050	~~7290F~~	[redacted] F
EPSON LQ 1050	~~9550F~~	[redacted] F
EPSON LQ 2550	~~15200F~~	[redacted] F
EPSON SQ 850	~~12500F~~	[redacted] F
EPSON SQ 2550	~~16900F~~	[redacted] F

NEC

NEC P6 Plus	~~7625F~~	5490 F
NEC P7 Plus	~~9450F~~	6490 F
NEC P9 XL	~~15750F~~	10990 F

H.P.

H.P. DESKJET PLUS	~~8480F~~	6690 F

GAMMES COMPLÈTES FIGURANT AU CATALOGUE :
EPSON - NEC - TOSHIBA - DICONIX - H.P. - CANON

AMSTRAD — GAMME COMPLÈTE

1512	4[redacted] H.T.
1640	5[redacted] H.T.
2086	5[redacted] H.T.
2286	1[redacted] H.T.
2386	2[redacted] H.T.
Portable PPC 512	4[redacted] H.T.
Portable avec modem PPC 640	5[redacted] H.T.

Prix H.T.

Tandon

Une GAMME COMPLÈTE de micro-ordinateurs à disques fixes ou amovibles.

PCA 12 SL : 286 - 12 MHZ, 20 ou 40 Mo **en disque fixe.** 9[redacted] H.T.

PCA 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 40 ou 70 Mo **en disque fixe.** Option Data PAC 15[redacted] H.T.

PAC 12 : 286 - 12 MHZ, 1 Mo - 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo 14[redacted] H.T.

PAC 386 SX : 386 - 16 MHZ 1 ou 2 **disques amovibles** de 30 ou 40 Mo. 16[redacted] H.T.

386

16 MHZ, 40 - 70 Mo **disque fixe** possibilité réceptacle disque amovible. 19[redacted] H.T.

20 MHZ, 40 - 70 - 110 Mo **disque fixe** possibilité réceptacle disque amovible. 2[redacted] H.T.

25 MHZ, 110 - 300 Mo **disque fixe** 36[redacted] H.T.

33 MHZ, 110 - 300 Mo **disque fixe** 41[redacted] H.T.

OPTION RÉCEPTABLE POUR DATA PAC [redacted] H.T.

SUR TOUTE LA GAMME :
MS DOS 3.3 - GW BASIC - Moniteur monochrome ou VGA monochrome ou VGA couleur.

EPSON — Portables Autonomes

PC PORTABLE

NEC V30 - 10 MHZ - 640 K - Clavier AZERTY
2 disquettes 720 K 8[redacted] H.T.
1 disquette + 20 Mo 1[redacted] H.T.
Ecran rétro éclairé H.T.

AX PORTABLE

80286, 8/12 MHZ - Disque 20 Mo, lecteur disquettes 720 K/1,44 Mo, 20[redacted] H.T.

Réseau NOVELL
Nous consulter.

SAMSUNG

3000 - 8088 - 10 MHZ - 2 disquettes 5 1/4 et 3 1/2, ou 1 disquette et disque 20 Mo. 5[redacted] H.T.

6500 - 286 - 10 MHZ disque 20 Mo - 40 Mo. 9[redacted] H.T.

386 - 20 MHZ - disque 40 - 80 160 Mo. 20[redacted] H.T.

S 5200 - Portable 286 1[redacted] H.T.

Pour toute la gamme
MS DOS 33 - GW BASIC - au choix 8 moniteurs.

TOSHIBA Portables

PROMOTIONS SUR TOUTE LA GAMME

T1000	5[redacted] H.T.	T3200	27[redacted] H.T.
T1200	14[redacted] H.T.	T5100	32[redacted] H.T.
T1600	2[redacted] H.T.	T5200/40	40[redacted] H.T.
T3100E	2[redacted] H.T.	T5200/100	47[redacted] H.T.

SHARP — Portables Autonomes

PC 4602
Ecran rétro éclairé - 640 × 400
10 MHZ
2 disquettes 720 K 9[redacted] H.T.

PC 4641
Ecran rétro éclairé 640 × 400
10 MHZ
Disque 40 Mo, lecteur 3 1/2 1[redacted] H.T.

PC 5541
80 C286, écran page blanche illuminé, émulation VGA, 12 MHZ, disque 40 Mo, lecteur 3 1/2, 1,44 Mo 27[redacted] H.T.

COMMUNIQUÉ

Nos prix font hurler nos concurrents.
Ils pensent qu'ils vendront plus si nous ne les publions pas.
Ils pensent peut être aussi que vous ne nous les demanderez pas ?
POURQUOI PAS.
Nous avons décidé de leur faire plaisir.

ADHÉSION à la carte "MUSTINFO"

A RETOURNER A : INFORMATIQUE SERVICES
88, Rue du Billoir - BP 31 - 91602 Savigny-sur-Orge - Tél. 69 96 71 11

NOM DE LA SOCIÉTÉ : ______

NOM DU DEMANDEUR : ______ Prénom : ______ Profession ou Fonction : ______

Adresse : ______

Code postal ______ Ville : ______ Pays : ______

Téléphone : ______

Veuillez trouver ci-joint un chèque de **400 Frs** au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : le, Signature :

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : ______

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

Service lecteur n° 95, voir page 34

SVM 67

Prometheus, un extraordinaire projet de voiture intelligente

L'ORDINATEUR



La voiture de l'an 2000 ne sera pas un bolide infernal à la vitesse surmultipliée et aux lignes extravagantes. A l'aube du XXIe siècle, exploitant les techniques de pointe en matière d'électronique, d'intelligence artificielle et de télécommunications, les constructeurs nous préparent, en effet, une nouvelle race de véhicules : les automobiles intelligentes. Aide à la navigation, diagnostic automatique des pannes, communication avec l'environnement routier, procédé de localisation, radars anti-collisions et une multitude d'autres systèmes experts embarqués : pour les automobilistes s'ouvre définitivement l'ère de la conduite entièrement assistée. Une perspective qui en Europe, sous l'emblème d'Eureka, prend la forme d'un programme d'une ambition inégalée : Prometheus.

PREND LE VOLANT

Vous êtes vous déjà imaginé au volant d'un véhicule capable de s'orienter et de circuler n'importe où, en s'adaptant parfaitement aux divers aléas du trafic routier ? Evidemment, au moment où à Paris, Londres ou Berlin, plus d'un million de véhicules encombrent les rues, où les heures perdues dans les embouteillages se comptent par centaines de millions et les accidents par milliers, il est bien difficile de penser qu'un jour prochain, les automobilistes des grandes villes pourront à nouveau faire rimer conduire et plaisir... Et pourtant, tel est le défi que s'apprête à relever, avant la prochaine décennie, Prometheus (ou « Program for European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety »), un programme particulièrement ambitieux pour « la redéfinition d'un trafic d'une plus haute efficacité et d'une sécurité maximale ».

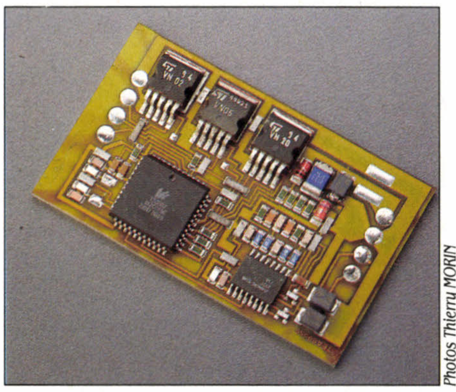
Ce projet, qui fut lancé à l'initiative du constructeur allemand Daimler-Benz en 1986, réunit aujourd'hui sous l'égide d'Eureka, le programme européen de coopération technologique, les plus grands noms européens de l'automobile. Avec un budget de 640 millions d'écus (près de 4,5 milliards de francs), la mobilisation de plus de 300 chercheurs et de toute une armada d'équipementiers, d'industriels de l'électronique et d'experts en informatique, il offre l'opportunité à l'Europe, face au Japon et aux Etats-Unis, de se tailler la belle part d'un marché d'avenir : celui de l'automobile intelligente.

Bien décidés à ne pas manquer le rendez-vous, les constructeurs Alpha-Lancia, Austin Rover, BMW, Daimler-Benz, Fiat, Jaguar, Matra, PSA, Porsche, Renault, Rolls Royce, Saab, Volvo et Volkswagen unissent leur savoir-faire et leurs compétences autour des trois principaux axes du projet : Pro-Car, Pro-Net et Pro-Road, consacrés respectivement à la conception d'un système matériel-logiciel de conduite entièrement assistée, au développement d'un réseau de communication entre véhicules et à la mise au point d'un système d'information interactif entre ces derniers et l'infrastructure routière.

Parallèlement, pour fournir la base même de ce vaste programme d'industrialisation, en amont du projet, des centaines de spécialistes, répartis dans quatre sous-groupes de recherche fondamentale (Pro-Art, Pro-Chip, Pro-Com et Pro-Gen) travaillent à l'élaboration des outils les plus pointus en matière d'intelligence artificielle, d'électronique, de techniques de transmission et d'ingénierie du trafic. Ce multipartenariat qui, selon les instigateurs, ne vise pas seulement la montée en puissance de la compétitivité de l'industrie automobile européenne, conduit également « *à pallier une saturation continuelle de la circulation qui cause plus de 1,4 millions d'accidents et coûte à la CEE près de 20 milliards d'écus par an. L'automobile Prometheus sera ergonomique et confortable, bien sûr, mais surtout hautement fiable et d'une sécurité optimisée* ». Séduisante perspective, certes... Mais où en sont actuellement les travaux ? Et quelle est donc exactement la contribution de l'Hexagone ?

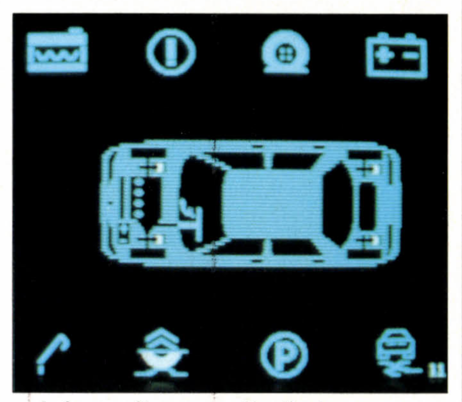
La France en pointe

« *La France n'a pas à rougir de son investissement tant financier que technologique dans le projet* », affirme Daniel Augello, directeur du programme pour Renault. Et pour cause, la Régie prévoit pour 1990 un investissement de 30 millions de francs. Chez Peugeot, il est question de 24 millions et la participation de Matra sera de quelque 6 millions de francs. Les ministères de la Recherche et de l'Industrie se sont engagés d'autre part à couvrir 35 % du budget global de recherche et de développement. Mais c'est surtout dans le domaine de l'électronique embarquée que la France se démarque. « *L'objectif visé est d'équiper le véhicule d'un véritable co-pilote électronique, capable à la fois d'exécuter efficacement toutes les tâches de conduite et de diagnostic et le traitement de l'ensemble des données extérieures* », explique François de Charentenay, directeur adjoint de la recherche chez Peugeot. A savoir comment, alors qu'à l'heure actuelle un modèle de voiture haut de gamme comprend déjà quelque 1 500 connexions et 900 mètres de câbles électriques, il sera possible de connecter à ce dispositif complexe, les plusieurs dizaines de microprocesseurs consacrés aux nouvelles possibilités du véhicule ? « *Le choix d'une architecture multiplexée a été décisif* ». Le principe consiste à connecter plusieurs modules électroniques sur un même bus, et de ce fait la circulation des différentes informations s'effectue par une seule et même voie de transmission. Un tel dispositif entraîne une réduction considérable des encombrements de fils, câblage, et connectique.



Photos Thierry MORIN

Ce module électronique, développé par PSA, gère les échanges d'informations provenant des différents capteurs.



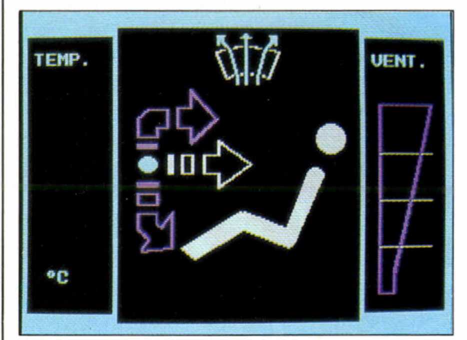
A chaque démarrage, l'ordinateur assure un diagnostic automatique de l'état mécanique général de la voiture.

Dans le cadre de Prometheus, trois types de multiplexage sont utilisés. Le premier est un bus dit de classe A consacré aux équipements de carrosserie tels que les vitres, rétroviseurs électriques, fermeture automatique des portes, etc. Le second, de classe B/C, est destiné aux processeurs de contrôle du moteur, de la suspension, de la pression des pneus, du système antiblocage des roues et de l'ordinateur de bord. Il a été conçu, en outre, pour supporter des messages d'une dizaine d'octets, et disposer de fortes contraintes de sécurité, pour un temps de réponse n'excédant pas 50 millisecondes.

Enfin, en ce qui conserne le troisième type de multiplexage, les études de systèmes d'aide à la navigation et anti-collision, ont conduit les recherches vers un bus dit de « classe D » destiné à l'interconnexion d'ordinateurs embarqués. Reste à bâtir à partir de

ces trois systèmes, une architecture électronique standardisée pour permettre la compatibilité d'éléments provenant de fournisseurs différents. Dans ce contexte, et compte tenu de l'importance des enjeux économiques, les prétendants à la normalisation jouent d'une concurrence acharnée.

Alors que les industriels américains tentent d'imposer sur le marché de l'automobile leur norme nationale baptisée J1850, au niveau européen, le choix d'un standard unique fait



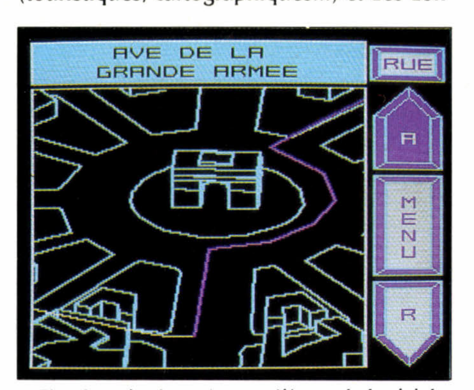
L'ordinateur de bord gère également la climatisation. Fraicheur et chaleur se choisissent à partir de l'écran.

l'objet d'une compétition serrée entre le protocole CAN conçu par l'équipementier allemand Bosch, et le VAN (Vehicule Area Network) proposé par les participants français : PSA, Renault, SBAE, Jaeger. Ce dernier, imaginé à partir de l'interconnexion sur un même bus de tous les mécanismes automatisés de la voiture, apparait théoriquement comme le plus fiable, mais n'est pas encore opérationnel. Sa candidature a été rejetée pour l'instant par certains partenaires du programme. En tout état de cause, Bosch, qui s'apprête à réaliser les premières applications du système CAN en collaboration avec les grands constructeurs germaniques, n'est pas prêt à céder sa position d'actuel leader. Toujours est-il que, dans l'attente d'un choix définitif, le protocole VAN a goûté le privilège d'être embarqué sur le premier prototype de voiture portant le label Prometheus : Arch 89 qui vient de voir le jour chez Peugeot.

Un prototype signé Peugeot

Pas de fioritures, la sobriété est de mise, image de marque du constructeur oblige, dans la 405 Break entièrement automatisée qui nous accueille à son bord. Pourtant, certains ajouts fonctionnels annoncent déjà les prémices de l'automobile de demain. Première rencontre étonnante : celle d'un véritable compatible IBM PC-AT à processeur 80386 à 20 MHz, connecté à un radiotéléphone et à un Minitel. Encastré au-dessus de l'autoradio, et arborant les dimensions d'un portable (110 x 330 mm), celui-ci n'a rien d'un gadget. Il est même bientôt prêt à prendre la route avec : 8 Mo de mémoire vive, un disque dur de 40 Mo offrant un temps d'accès de 30 ms, un écran couleur 5 pouces aux normes CGA-EGA, un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2, 16 connecteurs d'extension et un dispositif de sécurité permettant d'identifier le conducteur. Pour tout dire, cette configuration embarquable a coûté à son concepteur, Leanord, filiale de Siemens depuis peu et pour l'instant seul fabricant micro-informatique engagé dans Prometheus, un budget de recherche de 630 000 F. Cet ordinateur spécialement conçu pour l'automobile a, du reste, bénéficié de plusieurs adaptations spécifiques pour supporter le voyage. Conçu tant pour résister aux chocs et aux vibrations qu'à des températures allant de - 30 à 70°C, il a été doté en l'occurrence de deux ventilateurs et de patins en caoutchouc.

Il suffit d'enclencher le démarreur pour que l'écran s'allume, affichant les résultats d'un contrôle automatique des fonctions internes de la voiture. Une fois effectués les réglages de son choix, l'automobiliste peut ensuite, au moyen du mini-clavier et de la boule de commande intégrés, solliciter le programme d'aide à la navigation. A partir du point de départ et de la destination, celui-ci indique précisément l'itinéraire à suivre et la position du véhicule dans un plan détaillé (monuments, bâtiments, panneaux de circulation...) en deux ou trois dimensions. Bien mieux : dans sa version définitive, ce système encore en phase de développement, effectuera le traitement complet, en temps réel, des différentes catégories d'informations : celles propres au véhicule et générées par des capteurs (alerte, entretien, diagnostic, état mécanique général), d'autres préenregistrées (touristiques, cartographiques...) et des don-



Plus besoin de cartes routières : le logiciel d'aide à la navigation affiche précisément l'itinéraire à suivre.

nées extérieures, transmises par réseau de télédiffusion, liées au trafic, itinéraire de délestage, météo, et environnement routier. Pour l'heure, la réalisation de systèmes de navigation et de guidage embarqués, fait l'objet de divers projets mais aucun n'est encore proche de réaliser cette ambition. En attendant, Travel Pilot conçu par Bosch, et Carminat, qui associe Renault, SACEM, Philips-RTIC et TDF, constituent une bonne synthèse des moyens existants avec l'élaboration de prototypes équipés de lecteur de disque compact, écran vidéo et dispositif de localisation électronique connectés à l'ordinateur de bord. Cependant, si la gestion des données relatives au fonctionnement du véhicule est déjà exploitée depuis plusieurs années dans l'industrie automobile, la numérisation des cartes routières embarquées ne s'est pas révélée aussi aisée. Dans ce contexte, le CD-ROM, compte tenu de sa capacité de stockage s'est montré un précieux allié. C'est notamment autour de son utilisation que Philips a imaginé une méthode ingénieuse de numérisation consistant à identifier le tracé des routes à l'aide de coudes et de nœuds. Les premiers symbolisant les tronçons rectilignes, les seconds les croisements. Résultat probant : le procédé s'est avéré efficace et la capacité de mémoire nécessaire à l'enregistrement de ce type de données s'est vue réduite de moitié.

De Londres à Berlin

Quant au traitement en temps réel des informations dites « exogènes », liées à l'infrastructure et aux divers éléments du trafic, il constitue une priorité du programme mais particulièrement complexe à élaborer. En effet, la mise en œuvre d'un réseau de communication interactive à la fois entre véhicules et avec l'environnement exige, d'une part, un important investissement financier pour la construction d'installations spécifiques et des équipements de transmission, d'autre part une fiabilité absolue des divers systèmes de détection embarqués. En RFA par exemple, l'appui financier du gouvernement a permis d'entamer certaines modifications de l'infrastructure routière. Ainsi, à Berlin Ouest, près de 1 000 bornes informatives ont été mises en place aux intersections, feux rouges, carrefours et autres points stratégiques de circulation.

Ces dispositifs reliés en réseau à des systèmes centraux procèdent à un échange conversationnel avec le véhicule, lui fournissant dans un sens des informations sur son environnement, recueillant dans l'autre des données relatives à sa position, sa vitesse, sa direction, qui sont ensuite retransmises à d'autres mobiles. Des structures du même type, destinées à réguler le trafic, sont en cours d'expérimentation à Londres. Ici, les informations seraient accessibles uniquement sur abonnement, au moyen de codes confidentiels ou de cartes à puces.

L'un des plus étonnants paris de Prometheus, toutefois, est celui de mettre au point un dispositif de détection qui pourrait déboucher sur un véritable système anti-collision. Un pari qui soulève évidemment d'énormes problèmes techniques, mais qui à terme devrait devenir la clé de voûte de l'édifice « voiture intelligente ».

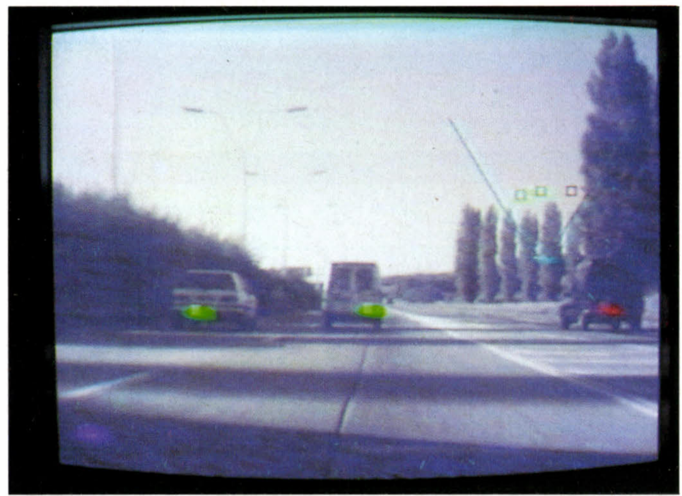
Les capteurs à ultrasons installés sur les pare-chocs de notre 405 Break permettent la localisation d'un obstacle ou d'un autre véhicule jusqu'à 1,20 m de distance. « *Certes, nous sommes encore bien loin du but à at-*

teindre qui est d'étendre le champ de perception du conducteur au-delà de sa zone de visibilité, nous explique-t-on, *mais il ne s'agit que d'une première étape et des dispositifs beaucoup plus performants sont en cours de réalisation*». La France, dans ce domaine, n'est pas à la traine. Quelque 17 millions de francs, ont été investis en 1989 dans la recherche des systèmes de détection. En tout, plus de 30 capteurs, radars et caméras sont actuellement à l'étude, qui devront allier faible coût et grande capacité.

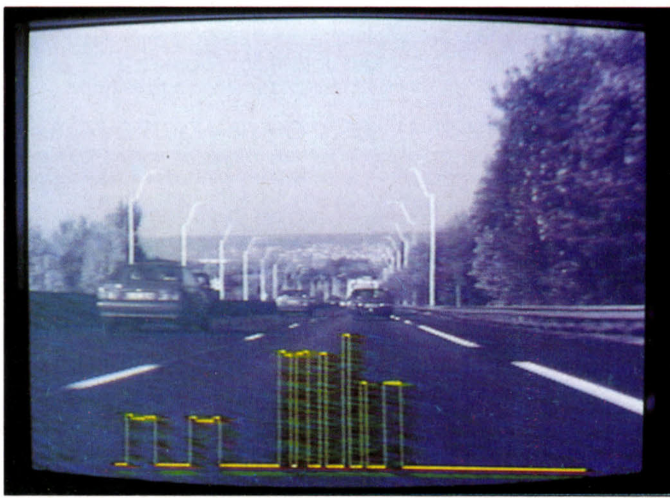
Ainsi, la société Badin Crouzet travaille à la mise au point de gyromètres acoustiques, capables de mesurer les changements de cap de la voiture et inspirés de ceux utilisés dans les plates-formes à inertie. Valeo s'est engagé, pour sa part, sur la voie d'un nouveau type de détecteur de vitesse ne fonctionnant pas, comme c'est le cas habituellement, par comptage des tours de roues mais en procédant au calcul de la vitesse absolue du véhicule par rapport au sol. La possibilité est d'ailleurs envisagée, via ce procédé, d'élaborer un système d'antiblocage au freinage optimisé. Electronique Serge Dassault s'oriente plutôt sur l'adaptation à l'automobile d'une catégorie de radars jusque-là employée pour le contrôle du trafic aérien. Ces derniers se comportent en «transpondeurs», c'est-à-dire à la fois en capteurs et en émetteurs. Le véhicule équipé peut donc aussi bien envoyer que recevoir des informations provenant d'un autre véhicule doté du même appareillage concernant vitesse, position, direction, etc. Ce système, évidemment d'une extrême précision, présente l'avantage d'effectuer une réception sélective des informations et résout, de ce fait, les problèmes de parasitage ; mais avec un inconvénient toutefois : son exploitation exige l'équipement systématique de tous les véhicules. Inversement, les derniers radars hyperfréquences développés par Thomson détectent indifféremment tous les mobiles, mais ils sont la cible d'importantes perturbations. C'est là un problème auquel se heurte d'ailleurs l'ensemble des industriels de l'automobile, du fait des multiples systèmes électriques et électroniques embarqués. Une situation qui impose le développement parallèle d'appareils de mesure très précis de l'environnement électromagnétique et une excellente maitrise des techniques de blindage et de filtrage.

En somme, si en matière de détection, les travaux ont considérablement progressé, les solutions proposées ne répondent pas encore à la totalité des exigences d'un réseau de communication efficace entre véhicules. Le concept de «sécurité rapprochée pour une circulation interactive» auquel se consacre le groupe Pro-Net constitue, à vrai dire, la partie la plus délicate du programme. En effet, l'idée de mettre au point un système anti-collision efficace suppose non seulement la conception de dispositifs de localisation extrêmement précis pour le traitement en temps réel, mais également une maitrise complète de tous les facteurs potentiels d'accident : pluie, mauvaise visibilité, brouillard, nuit, mais aussi nervosité, mauvais réflexes, freinage brusque, etc. A partir de là, il s'agit de définir les procédures automatiques d'une stratégie d'évitement adaptée à chaque situation. Les recherches entreprises sur le sujet et notamment les travaux menés par l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatisme) et le CNRS sur l'ingénierie du trafic et l'intelligence artificielle de vision et d'identification des formes, ne pourront pas se concrétiser avant plusieurs années. Les radars anti-collision, ne verront donc pas le jour avant la prochaine décennie. Prometheus dans son ensemble ne sera pas prêt à tenir ses promesses avant l'an 2000. Le temps d'ici là, pour ses multiples partenaires, de s'accorder sur la standardisation des équipements et de parvenir à des solutions de plus faible encombrement et d'un coût assez raisonnable pour dépasser les limites du marché restreint de l'automobile haut de gamme.

Betty MAMANE



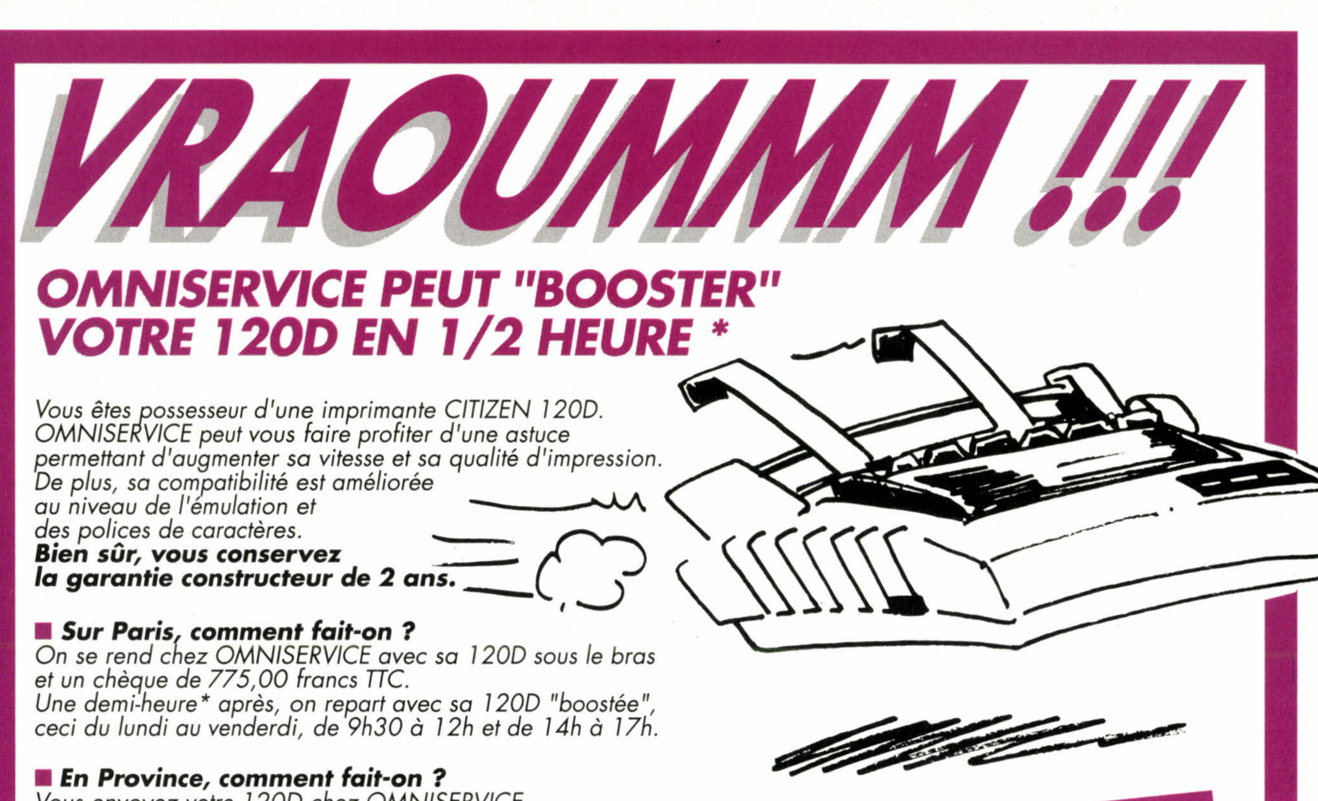
Ces voyants de couleurs installés à l'arrière des véhicules permettent de calculer leur vitesse relative par rapport à celle de la voiture.



Des histogrammes venant en surimpression indiquent la distance qui sépare la voiture des véhicules environnants.



Ce prototype de télémètre à infrarouge développé par Renault est placé à l'avant de la voiture. Il détecte des obstacles situés à plus de 300 m de distance.



OMNISERVICE PEUT "BOOSTER" VOTRE 120D EN 1/2 HEURE *

Vous êtes possesseur d'une imprimante CITIZEN 120D. OMNISERVICE peut vous faire profiter d'une astuce permettant d'augmenter sa vitesse et sa qualité d'impression. De plus, sa compatibilité est améliorée au niveau de l'émulation et des polices de caractères. ***Bien sûr, vous conservez la garantie constructeur de 2 ans.***

■ Sur Paris, comment fait-on ?
On se rend chez OMNISERVICE avec sa 120D sous le bras et un chèque de 775,00 francs TTC. Une demi-heure après, on repart avec sa 120D "boostée", ceci du lundi au venderdi, de 9h30 à 12h et de 14h à 17h.*

■ En Province, comment fait-on ?
Vous envoyez votre 120D chez OMNISERVICE d'accompagnée un chèque de 890,00 francs TTC. Nous vous la retournons sous 48h, "boostée", les frais de retour étant inclus dans notre prestation.

SERVEUR : 36 16 CODE OMNI*SERVICE

OMNISERVICE - 11, RUE DE CAMBRAI 75019 PARIS - BAT 028 - 6è ET. - TEL. : 40 37 71 20

*** Temps moyen constaté dans nos locaux pour cette intervention**

CREATONE

Service lecteur n° 96, voir page 34

CATALOGUE OPTION PC
LE PROGRAMME DE TOUS LES PROGRAMMES



Le plus grand catalogue de logiciels

350 LOGICIELS, SÉLECTIONNÉS, TESTÉS ET GARANTIS
Une sélection des meilleurs logiciels PC/MAC, actualisés en permanence. La garantie d'être au fait des dernières nouveautés.

CHAQUE LOGICIEL EXPLIQUÉ SIMPLEMENT ET CLAIREMENT
Photo, descriptif et spécifications techniques, illustration : tout est clair.

UN CONSEIL AU BOUT DU FIL
Une équipe de spécialistes du logiciel vous aide dans votre choix, vous assiste pour la mise en place.

TOUJOURS LE MEILLEUR PRIX
et des offres exceptionnelles.

VOUS PASSEZ DIRECTEMENT VOTRE COMMANDE
Vous êtes livrés dans les 48 heures.

Tél. : 40.99.12.12

Renvoyer à Option PC : 4, rue Gustave Flourens BP 18 - 92151 SURESNES CEDEX

L'OUTIL DE RÉFÉRENCE DE 15 000 DÉCIDEURS

Oui, je veux recevoir gratuitement le catalogue OPTION PC-OPTION MAC.

Société ______________ Nom ______________

Adresse ______________ Localité ______________

Code postal ______________ Tél. : ______________

SVM 67

Service lecteur n° 97, voir page 34

Service lecteur n° 98, voir page 34


IMAGINEZ, DÉVELOPPEZ, CRÉEZ
LE JEU DE VOS RÊVES
NOUVEAU ! RUBRIQUE STOS TOUS LES MOIS DANS ATARI MAGAZINE
STOS
Le Créateur de Jeux
STOS
Compiler
STOS
Maestro PLUS
INCLUDING SAMPLING CARTRIDGE
ATARI ST
MANDARIN SOFTWARE
STOS
Sprites 600
STOS
Maestro
Le créateur de jeux et le compilateur sont déjà en français !
Distribué par
UBI SOFT
1, voie Félix Eboue
94000 CRÉTEIL
Tél. 16 (1) 48 98 99 0
Distribué dans les FNAC et les meilleurs points de vente.
Service lecteur nº 153, voir page 34



Les prix les plus bas!

Commandez les toutes dernières versions directement aux Etats-Unis

- Livraison par avion à domicile dans les 3 à 5 jours.
- Nos prix incluent toutes les impôts, le droit et le T.V.A.
- Commandez par notre hotline gratuite directement reliée à l'entrepôt américain - Règlement par cartes Visa, MasterCard ou American Express.
- Appelez gratuitement notre Service Clients - Composez les numéros ci-après.
- Livraisons dans tous les pays.
- Economisez jusqu'à 50% sir les logiciels américains les plus récents.
- Choisissez directement parmi notre large gamme de produits - C'est simple et rapide.
- Nouveaux prix réduits par poste aérienne express-100 FF par commande dans le continent français, sans limite de poids.
- Tous les produits sont neufs - en provenance directe de chez l'éditeur et accompagnés de la documentation complète en anglais.





VISA

AMERICAN EXPRESS

Oui! Nous parlons français

Appel gratuit au 19* 05-90-25-24 depuis la France et au 11-5496 depuis la Belgique

Composez très exactement ces numéros
Appelez directement les Etats-Unis sans frais
de 11 h à minuit heure légale française

Pour des renseignements ou des commandes, composez les numéros ci-dessus sur n'importe quel téléphone - Il sonnera directement dans notre entrepôt américain - L'appel est gratuit - Appelez-nous dès maintenant.

Télécopie 19* 1-602-998-8913

BASES DE DONNEES	
Clarion Professional Developer	FF 3606
Clipper (Summer '87)	FF 3762
Data Ease V4.01	FF 4186
dBase IV	FF 4261
dBase IV Developer's Edition	FF 7124
Fox Base Plus V2.1 386 Dev. Kit	FF 2645
Fox Base Plus V2.1 Dev. Kit	FF 1834
Fox Base Plus V2.1 Multi-User Dev. Kit	FF 2645
Paradox 386 V2.0	FF 5371
Paradox Network Pack V3.0	FF 6045
Paradox V3.0	FF 4099
Revelation Advanced Development V1.1	FF 4230
Revelation Advanced Runtime V1.1	FF 905
PAO	
Goscript Plus V2.2 NOUVEAU!	FF 2121
Pagemaker V3.0	APPELEZ-NOUS!
Ventura Desktop Publisher V2.0	FF 4672
Ventura V2.0 Professional Extension	FF 3206
Xerox Form Base	FF 2732
GRAPHIQUES	
Corel Draw V1.1	FF 3063
Deluxe Paint II	FF 430
Design CAD 3D V2.1	FF 1853
Stat Graphics V3.0	FF 4754
INTEGRATED	
Q & A Database V3.0	FF 2090
MULTI-TACHES	
386 to the Max Professional	FF 1198
Desqview V2.2	FF 711
MS Windows Devel. Tool Kit V2.1	APPELEZ-NOUS!
MS Windows/286 V2.11	APPELEZ-NOUS!
MS Windows/386 V2.1	APPELEZ-NOUS!
MS Excell V2.1	APPELEZ-NOUS!
Novell Advanced Netware V2.15	FF 15583
Novell ELS I Netware 286 V2.OA	FF 3916
Novell ELS II Netware 286 V2.15	FF 8420
Novell SFT V2.15	FF 24400
SCO Foxbase Plus 286	FF 5490
SCO Foxbase Plus 386 V1.0.4	FF 5490
SCO Unix System V/386 Operating Sys V3.2	FF 5103
SCO VP/IX 386 (Unlimited User)	FF 4959
SCO Xenix Complete 286 V2.3.2	FF 8665
SCO Xenix Complete 386 V2.3.2	FF 9195
SCO Xenix Operating Sys 286 V2.3.2	FF 4155
SCO Xenix Operating Sys 386 V2.3.2	FF 4155
VM/386	FF 1291
FEUILLES DE CALCULS	
Lotus 1-2-3 RELEASE 3 NOUVEAU!	FF 3144
UTILITAIRES	
Copy II PC Option Board Deluxe	FF 986
Copy II PC V5.0	APPELEZ-NOUS!
Fastback Plus V2.09	FF 979
Laplink 3	FF 817
PC Tools Deluxe V5.5	FF 749

- Vous pouvez nous appeler de 11 heures à minuit.
- Les prix peuvent subir de modificationes.
- Les produits défectueux seront remplacés gratuitement et sans difficultés.
- Appelez nos numéros gratuits pour obtenir de l'assistance.

Si le produit qui vous intéresse ne figure pas dans ce tarif, demandez-nous nos prix exceptionnels par téléphone ou fax - Tous nos logiciels fonctionnent sur ordinateurs IBM ou compatibles.

- Les commandes par courrier ou télécopie sont acceptées.
- N'oubliez pas d'indiquer sur votre bon de commande le format de disquette désiré et la date d'expiration de votre carte de crédit.
- Nous regrettons de ne pouvoir accepter les envois contre remboursement.
- Les prix indiqués incluent toutes les impôts, le droit et le T.V.A.

Express Technology Inc.
7850 E. Evans Road, Suite 103
Scottsdale, Arizona, USA 85260
Télécopie 19* 1-602-998-8913
Téléphone 19* 1-602-998-8894

Service lecteur nº 100, voir page 34

Videotex sur PC et PS/2 sous DOS et OS/2

TELMI : Le carré d'AS



Leader du marché

Microserveurs et systèmes de composition

Une gamme complète de produits offrant un incomparable rapport qualité/prix.
32, 64, 127, 254, 508 voies simultanées sur un même micro-ordinateur.
Configuration multi-machines avec reroutage.
Interconnexion avec sites centraux, antéserveurs.
Puissants générateurs d'applications pour arborescences, journaux, recherches multicritères et documentaires, messageries, transactions sophistiquées (commandes, réservations, enquêtes), feuilles de calculs, présentation graphique de données. Exécution simultanée de programmes externes spécifiques écrits en C.
Composeur de pages professionnel au niveau des plus grands logiciels graphiques sur PC et PS/2 (souris, fenêtres, wysiwyg, option scalpel, scanner, conversion automatique d'images EGA), animation, effets spéciaux, code résultant optimisé, protocoles de transferts intégrés.

Unique sur le marché

Simulateurs de trafic et automates de surveillance

Simulation de 508 minitels à partir d'un même micro-ordinateur sur 1 à 4 liaisons X25 jusqu'à 64 kbits/s.
Mesure des temps de réponse.
Détection des anomalies.
Surveillance ininterrompue en émulation minitel ou directe sur site serveur en X25.
Alarme programmable par seuils, locale et à distance sur réseaux TELETEL, EUROSIGNAL et ALPHAPAGE.
Rapports automatiques sous la forme de tableaux et de graphiques au standard DOS et OS/2.

Le standard IBM

AVX/PS Systèmes de développement d'applications videotex

Outil de développement sur PS/2 d'applications videotex exploitées sur des serveurs IBM GTMOSI.
L'outil comprend le composeur de pages de TELMI, le générateur d'applications, la simulation des applications sur PS/2, les transferts sur le site central.

La maîtrise videotex

Services complémentaires

Les compétences dont vous avez besoin : assistance technique, formation, installation, télémaintenance, surveillance, tests de charge, réalisation d'applications clés en main.



32 rue Amelot 75011 PARIS Tél. (1) 48 07 05 05

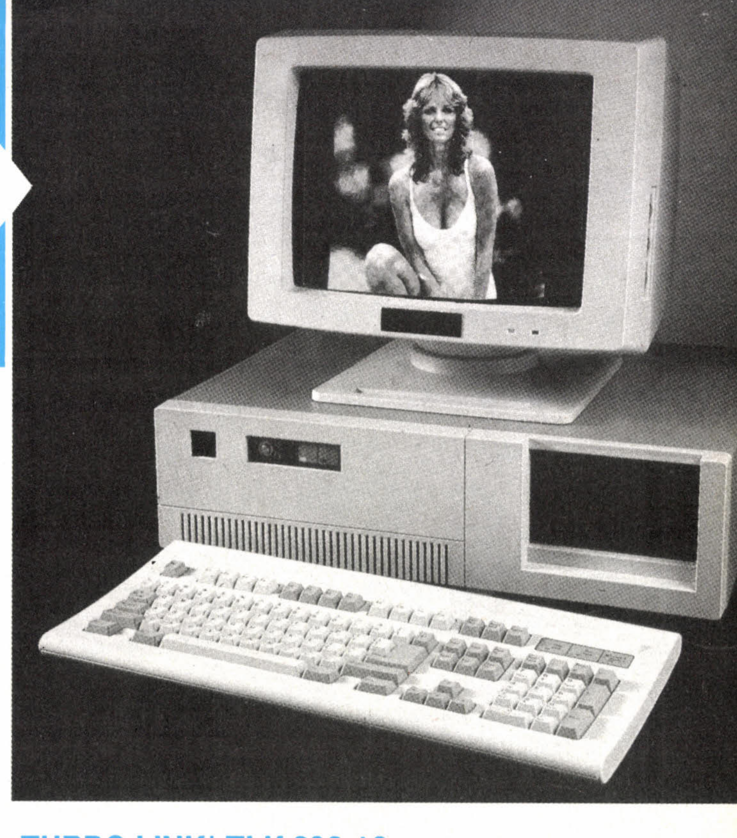
Service lecteur nº 101, voir page 34

Service lecteur nº 99, voir page 34

Service lecteur n° 102, voir page 34

Service lecteur n° 103, voir page 34

TOUS LES ORDINATEURS TURBO LINK BENEFICIENT D'UN AN DE MAINTENANCE GRATUITE SUR SITE ET SONT LIVRES AVEC DR DOS 3.41



OFFREZ VOUS UNE 24 AIGUILLES
NOUS VOUS OFFRONS LA COULEUR
Imprimante CITIZEN
SWIFT 24. Couleur
4 290 F TTC

TURBO LINK* TLK 386-25

complet à partir de **22 390 F TTC**

TURBO LINK* TLK 386 SX

Carte mère 80386 16 Mhz SX, 0 WS, 1 Mo RAM (ext. à 4 Mo), contrôl. 2 FDD/2 HDD, 1 lecteur 5"1/4 1,2 Mo, 1 port série, 1 port //, clavier 102 T, boîtier Baby, alim. 200 W, carte vidéo et moniteur de votre choix en option inclus. Livré avec DR DOS 3.41 et manuel. 1 an de maintenance gratuite sur site.

	MONO	EGA Couleur	VGA (800x600)
20 Mo	13 390 F	16 390 F	19 390 F
40 Mo	15 390 F	18 390 F	21 390 F

Autres capacités, nous consulter.

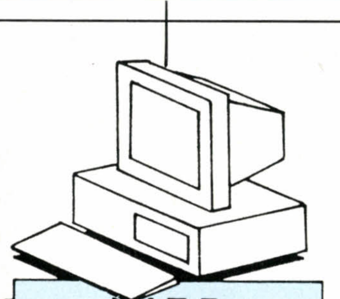
TURBO LINK* TLK 286-16

Carte mère 12 Mhz, 0 WS (Landmark test 15,9), 512 K RAM (Ext. à 4 Mo), contrôleur 2FDD/2 HDD, lecteur 5"1/4 1,2 Mo, 1 port série, 1 port //, boîtier Baby, clavier 102 T, alim. 200 W, carte vidéo et moniteur de votre choix inclus. Livré avec DR DOS 3.41 et manuel. 1 an de maintenance gratuite sur site.

	MONO	EGA Couleur	VGA (800x600)
20 Mo	9 490 F	12 490 F	15 490 F
40 Mo	11 490 F	14 490 F	17 490 F

Autres capacités, nous consulter.

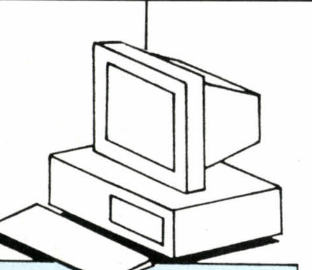
RESEAU PROFESSIONNEL



D.I.E.P.
A SAINT-MAUR

Le royaume informatique.
Toutes les solutions micro personnelles ou professionnelles y sont disponibles.
Une équipe compétente et motivée à votre disposition pour vous démontrer la qualité des configurations.

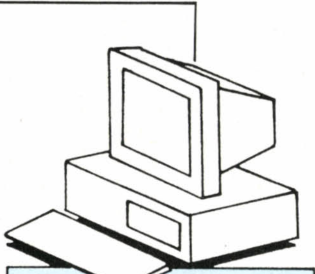
189, bd de Créteil
94100 ST MAUR
16 (1) 48 86 17 19



FIRST ELECTRONIQUE

Plus besoin de présenter ce distributeur de produits informatique et électronique de grande marque, déjà reconnu par les guides PARIS PAS CHER, LE PETIT MALIN et PARIS COMBINES. Des "Entrepots Chic" où les prix ne peuvent laisser indifférents.

124, bd de Verdun
92400 Courbevoie.
16 - (1) 47 89 15 11
332, rue Lecourbe Paris 15
113 av. Parmentier Paris 11



PC/S 18
A PARIS XVIII

Une activité débordante chez ce spécialiste des "Médias Magnétiques" et de tout l'environnement micro informatique. Toujours à l'écoute de l'utilisateur qui y trouvera les meilleurs matériels aux meilleurs prix.

5, rue J.F. Lépine
75018 PARIS
16 - (1) 42 45 60 80

Adressez ce bon de commande accompagné de votre règlement au revendeur le plus proche

Quantité	désignation articles, prix unitaire + Port	Total

Nom & Adresse :

TOTAL

SVM 67

Port nous consulter

Service lecteur nº 104, voir page 34

Ces prix sont valables pour le mois en cours, OUTSIDERS se réserve le droit de modifier articles ou prix, sans préavis.



PCS 86 - PCS 286

	Caractéristiques	Caractéristiques communes à toute la gamme	Unités magnétiques	Ecran monochrome	Ecran couleur
PCS 86	Processeur Nec V30 à 10 MHz sans état d'attente. RAM 640 Ko extensible à 2,5 Mo sur carte mère. 3 slots 8 bits disponibles	Contrôleur VGA en standard 640 x 480 (modes VGA, EGA, CGA, OVC) Interfaces série RS 232 C, parallèle, port souris type PS/2, port clavier type PS/2 et port vidéo. Temps d'accès moyen disque dur : 27 millisecondes Ecran monochrome blanc, 14 pouces, plat Ecran couleur 14 pouces MS-DOS, GW basic, tutorial, livrés en standard	1 lecteur de disquettes 720 Ko 2 lecteurs de disquettes 720 Ko 1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 720 Ko	6995 F H.T. 7995 F H.T. 9995 F H.T.	8995 F H.T. 9995 F H.T. 11995 F H.T.
PCS 286	Processeur 80286 à 12 MHz. RAM 1 Mo, extensible à 4 Mo sur carte mère et 16 Mo par cartes additionnelles. 2 slots 16 bits et un slot 8 bits disponibles		2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo 1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo 1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur de disquettes 1,44 Mo	10995 F H.T. 12995 F H.T. 13995 F H.T.	12995 F H.T. 14995 F H.T. 15995 F H.T.

Avec les PCS 86/286, Olivetti a été retenu comme fournisseur principal de l'UGAP dans le cadre du marché Education Nationale 89/90.

olivetti

SYSTEMES : TEL. : 45 22 26 52 - FAX 45 22 03 58

8296 F TTC
Frais de transport 490 F

Nom : ______ Société : ______
Adresse : ______
Code postal : ______ Ville : ______ Tél. : ______

Systèmes. 7, rue de Naples 75008 Paris

SVM DEC 89

concessionnaire exclusif Olivetti

Service lecteur nº 105, voir page 34

Service lecteur n° 106, voir page 34

intelcom

L'Univers de la communication !!!



Les show-rooms INTELCOM ont été conçus pour apporter une vision globale de ce qui existe en matière de nouveautés technologiques.

Ils permettent de présenter dans un même lieu l'Informatique professionnelle et ses applications, la bureautique, les technologies de communication ainsi que les services s'y rapportant.

INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

L'Informatique est exposée et présentée sous la forme de stations de travail appliquées à divers domaines professionnels :

• GESTION, • CAO, DAO • PAO • VIDÉO

Ces divers postes sont installés avec tous les périphériques et logiciels adéquats de façon à visualiser la station dans son environnement final.

La plupart des marques évoluant sur le marché professionnel sont représentées avec divers périphériques de la toute dernière génération.

BUREAUTIQUE

La partie bureautique est représentée par tout l'environnement existant dans un bureau, à savoir :

• COPIEURS PERSONNELS • TÉLÉCOPIEURS • TRAITEMENTS DE TEXTE • MACHINES A ÉCRIRE • RÉPONDEURS, TÉLÉPHONES...

Un professionnel spécialiste en bureautique saura vous conseiller judicieusement sur votre choix d'équipement.



En matière de communication, les show-rooms INTELCOM ont choisi de présenter les dernières technologies sur le marché de l'électronique, de l'informatique et de la communication

• Téléphones de voiture • Télécopieurs de haute technologie • Dernières nouveautés électroniques...

SERVICE

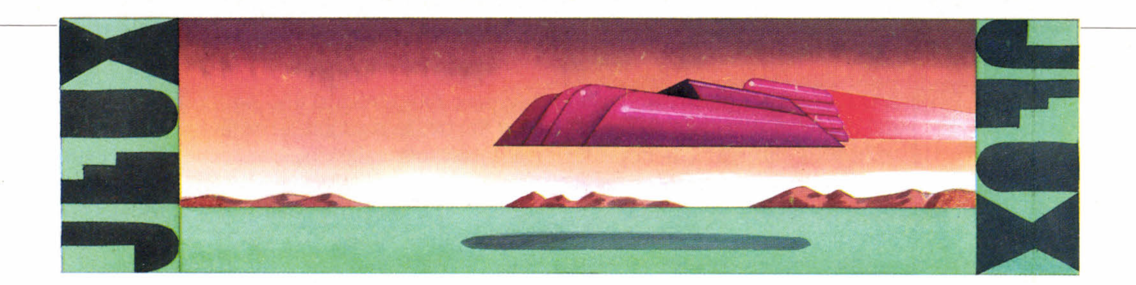
Nous ne nous contentons pas de vous montrer toutes les plus récentes découvertes, nous vous en faisons bénéficier par l'utilisation sur place des divers outils.

L'aspect service professionnel repose principalement sur l'application des domaines suivants :

• Tirages laser à partir de données sur PC et compatibles, MAC INTOSH, ATARI... • Sorties couleurs de vos documents sur disquette • Shooting de diapos • Publishing avec sorties sur LINOTRONIC • Scanner • Tirages de plans sur tables traçantes • Transferts de fichiers • Développements particuliers • Expéditions de FAX ou TELEX.

Tous ces services sont réalisés par des techniciens compétents chacun dans un domaine spécifique et maîtrisant parfaitement l'outil.

SHOW-ROOMS : 45/47, rue de Richelieu, 75001 PARIS — 7, rue de l'Église, 92200 NEUILLY
Portes de la Forêt — MARNE-LA-VALLÉE
TÉL. : (1) 42.86.03.44 - FAX : (1) 42.86.01.22



B.A.T.

Bienvenue au Bureau des affaires temporelles

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

DIFFICILE mission que celle dont le Bureau des affaires temporelles vous a chargé : l'ultimatum de l'infâme Vrangor ne vous laisse que dix jours pour faire évacuer Selenia, et rédiger un acte reconnaissant sa souveraineté sur cette planète, sinon... Evidemment, la seule façon de s'en sortir est d'éliminer Vrangor.

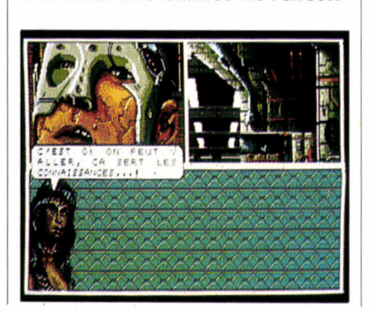
B.A.T. est, en fait, ce que les concepteurs appellent un «Biogame», c'est-à-dire un jeu s'approchant de façon quasi parfaite de la réalité. On se souvient du célèbre Capitaine Blood, un maître en matière de jeu vivant - auquel d'ailleurs quelques emprunts judicieux ont été faits ici. On retrouve, en effet, la même souplesse qui, sauf fin trop précoce, permet au visiteur de se déplacer un peu partout, au gré de sa fantaisie, faisant à chaque essai ou à chaque passage des rencontres différentes, découvrant presque à chaque partie un nouveau monde.

Le scénario lui-même est assez simple, pour ne pas dire simpliste. Mais en 18 mois de travail, les auteurs ont construit un univers étonnamment sophistiqué. Un seul chiffre suffit à donner le vertige : 1 100 lieux différents..., des images superbes, style B.D., occupant tantôt la totalité, tantôt une portion d'écran, avec des mises en page variant agréablement au gré des situations. Des animations (c'est exceptionnel dans un jeu de ce type) viennent égayer les décors, des bestioles de toute nature, mais sans agressivité, traversent l'écran pour le plus grand plaisirdu spectateur, sans influer sur l'action.

Photos Christina MERANDON



Les premiers pas du joueur, une fois son personnage créé, l'emmènent dans des toilettes, un lieu certes peu propice à la méditation, mais où il pourra rencontrer, sans témoin, l'agent local du B.A.T., pour récupérer quelques tuyaux, une indispensable mallette contenant notamment un hologramme, une carte de crédit, et quelques autres objets vitaux. Mais attention aux voleurs : sur Selenia, comme partout ailleurs, la vie est une lutte ! En revenant dans le grand hall qui sert de point de départ à l'aventure, on n'oubliera pas de jeter un coup d'œil dans les environs : un individu distrait peut avoir laissé traîner une arme puissante, un carton d'invitation au XIFO - un endroit où l'on aura une chance de rencontrer Merigo,l'âme damnée de Vrangor (autant être bien armé), ou même un écran de protection ! Une fois muni de cet équipement minimum, on entre dans Selenia, où il faut d'abord découvrir l'armurerie pour s'y procurer quelques munitions. Et si Vrangor lance à vos trousses l'un de ses robots tueurs, sachez que la fuite rapide est, ici, la seule chance de survie !



L'utilisation du curseur souris est tout particulièrement originale, puisqu'il arrive à prendre une quinzaine de formes différentes. Car l'une des gageures de B.A.T. est d'avoir réussi à maîtriser la totalité d'une action si complexe uniquement au doigt et à l'œil. À l'œil, car il faudra un peu d'entraînement pour identifier immédiatement le type de curseur affiché, et choisir le bon bouton de la souris : on s'apercevra, à l'usage, que les symboles sont fort bien choisis, et cela ne pose guère de problème. Au doigt, c'est un peu plus délicat, d'autant que l'usage des boutons est assez inhabituel, et les premières manipulations donneront souvent des résultats imprévus : au lieu d'engager le dialogue avec un Skunk, on



ARTHUR : THE QUEST FOR EXCALIBUR

INUTILE DE PRÉSENTER LA quête d'Arthur, souvent racontée ces derniers temps par l'intermédiaire de célèbres films. Ici, le tout jeune Arthur, conseillé par Merlin, doit retrouver l'épée Excalibur emportée par le terrible roi Lot. Les images, bien que statiques, sont superbes, et le logiciel, qui emprunte sa technique aux aventures graphiques du style The Pawn, est très bien conçu. Tout au plus peut-on lui reprocher son absence totale de bruitage, et l'indispensable connaissance de l'anglais (un atout, pour certains). Disquette pour Commodore Amiga : 299 F. Créé par Infocom. Distribué par Ubi Soft.

GARFIELD WINTER'S TAIL

GARFIELD EST UN ADORABLE petit chat grassouillet, tout droit sorti d'une célèbre bande dessinée. Pour assouvir sa faim, ce petit animal doit se livrer à

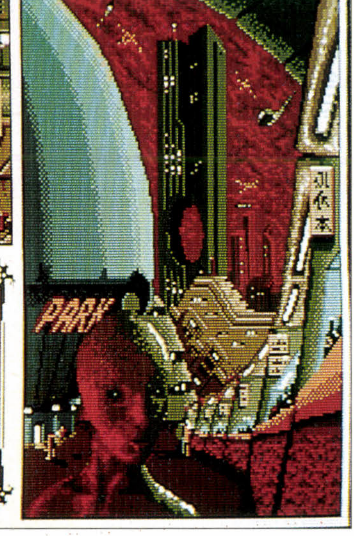


un véritable parcours du combattant : descente à ski, visite d'une usine de chocolat, patinage sur glace... Le tout avec la concurrence plus ou moins loyale d'un chien fort sympathique, mais au moins aussi affamé. L'ensemble est bien fait, avec un décor sobre mais élégant, une animation de qualité et un excellent thème musical. Disquette pour Atari ST : 199 F. Créé par The Edge. Distribué par Ubi Soft.

SAVAGE

UN JEU D'ARCADE EN TROIS parties, dans lequel un personnage en grand format évolue dans un monde plutôt hostile, avec l'intention de délivrer sa belle. Difficile et bien réalisé. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 269 F. Créé par Firebird. Distribué par Microprose France.

peut se retrouver face au B.O.B., un bio-ordinateur sensoriel greffé sur le bras de tous les membres du B.A.T. Il ne sera pas inutile de le consulter, car il vous permettra de connaître à tout moment votre état général, de traduire les langues rencontrées, voire, grâce à un véritable mini-ordinateur programmable, de définir un programme de traduction automatique, ou un programme vous avertissant si un robot tueur est détecté à proximité (c'est très utile...).



Signalons aussi l'astuce par laquelle on accède aux menus de sauvegarde et de gestion des options (son, pause, etc.) : il suffit, sur n'importe quelle image, de pousser le curseur dans le coin en haut à gauche. Le mot HELP s'affiche, et l'on clique avec la souris pour obtenir le menu correspondant. C'est bien pratique, dans la mesure où la sauvegarde d'une partie en cours est une option vraiment indispensable ici.

Conçu pour un seul joueur, B.A.T. est un véritable jeu de rôle où l'on choisit au début les caractéristiques de son personnage. Un profil type, avec une courbe indiquant ses qualités et ses défauts est disponible sur demande. Mais, comme le nombre de points à répartir est de toute façon le même, quel que soit le personnage, pourquoi ne pas être soi-même, d'autant que les moyens pour parvenir à l'élimination de Vrangor sont multiples : il sera difficile de proposer une solution toute faite, comme on en trouve fréquemment dans la presse spécialisée. Les données internes du jeu étant systématiquement différentes d'une partie à l'autre, la solution ne sera pas forcément celle préconisée par l'auteur : c'est cela aussi le concept du Biogame. Cela, et l'étonnante variété de situations, quasiment calquée sur la réalité : on devra penser, bien sûr, à dormir, à manger, à boire, mais on pourra aussi rendre visite à un médecin si l'on n'a pas réagi assez vite lors d'un affrontement. Ou encore mesurer ses performances lors d'une visite au quartier chaud, qui offre, entre autres distractions, un véritable cinéma érotique (le mot n'est pas trop fort !). De toute façon, pour arriver au bout de l'histoire, il sera nécessaire de disposer de quelques aides. Alors, où, mieux que dans un endroit louche ou dans un bar mal famé, est-il possible de faire des rencontres ? Rien n'est à né-



gliger. Ni l'exploration des souterrains de Selenia, ni une balade à bord d'un Drag, une sorte de char volant d'une maniabilité discutable, mais remarquablement armé.

Heureuse surprise, il s'agit d'une vraie simulation en 3 dimensions, qui permet notamment de se déplacer sur toute la planète, de combattre des engins ennemis (vus en 3D faces pleines), de revenir à la base.

Malgré un paysage un peu simpliste et une simulation bien éloignée des actuels simulateurs de vol en 3D, il faut reconnaître qu'il s'agit là d'une prouesse technique remarquable, qui ajoute encore au caractère «biogame» d'un jeu qui, malgré tout, n'occupe que trois disquettes double face.

L'aspect sonore du programme mérite une mention spéciale ; il est d'ailleurs tout à fait indissociable du jeu (on peut aussi supprimer la musique, par ailleurs excellente, et ne garder que les bruitages). Là encore, les auteurs ont voulu «faire un exemple», en proposant spécifiquement pour ce jeu une carte son, dite MV 16, qui permet à l'Atari ST de s'exprimer sur 16 voies indépendantes, l'ensemble étant mixé pour sortir en mono, accessible sur deux voies grâce à un mini-jack stéréo. Le STE n'était pas encore annoncé, à l'époque. Le jeu est livré avec la carte son MV 16, qui sert en même temps de Dongle, autrement dit de protection au programme : ça ne fonctionne pas sans la carte... Un moyen original de décourager le piratage, d'autant plus sympathique que le prix du logiciel reste fort raisonnable, et que la société Ubi Soft prévoit de sortir d'autres programmes utilisant cette même carte sonore MV 16 (entre autres, un logiciel musical, bien sûr).

Si le logiciel, annoncé depuis plus d'un an, s'est laissé désirer, il faut dire que le résultat est à la hauteur de l'attente. B.A.T. est un jeu de rôle ambitieux, trop ambitieux peut-être : on peut penser qu'avec une telle complexité, le programme n'est pas à l'abri d'une défaillance.

On pourra regretter aussi le parcours un peu trop systématique de la souris, qui impose des manipulations assez inhabituelles. Sans parler des nombreux accès au disque, un peu lent. Mais B.A.T reste un jeu remarquable à tous égards, à la pointe du jeu de rôle. Et l'on se prend à regretter d'être finalement aussi seul dans un monde aussi fantastique.

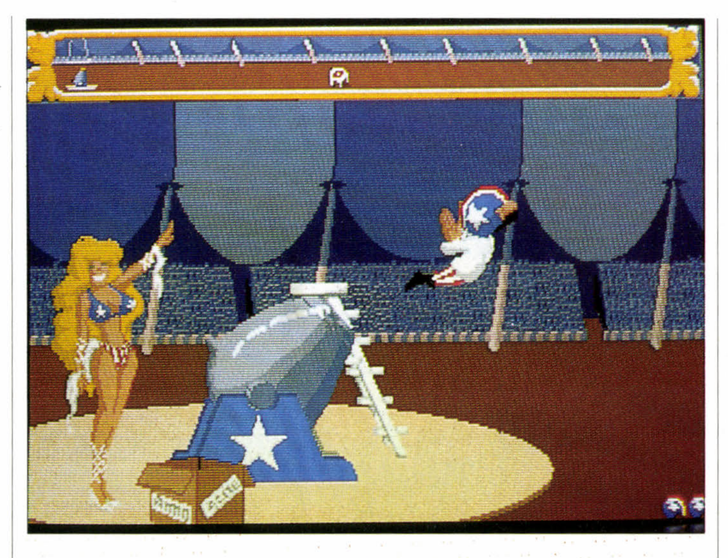
❍ *Disquette pour Atari ST : 300 F. Edité et distribué par Ubi Soft.*

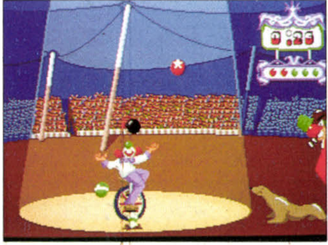
FIENDISH FREDDY'S BIG TOP O'FUN

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

FIENDISH FREDDY (Freddy le diabolique) est un clown d'un modèle peu courant, plutôt vilain : sa photo sur la pochette du logiciel, et le sous-titre «Les challenges de la peur» donnent une petite idée des angoisses qui guettent l'apprenti joueur. La vie n'est, en effet, pas très rose pour le petit cirque que vous dirigez. Vous avez contracté un lourd engagement financier auprès d'un individu totalement dénué de scrupules, qui espère, en envoyant Freddy pour faire échouer votre spectacle, pouvoir devenir propriétaire de votre cirque.

Remarquablement conçu, mêlant fort habilement des séquences en animation automatique et d'autres contrôlées par le joueur, Fiendish Freddy se place d'emblée un cran au-dessus des logiciels de simulation de cirque qui ont vu le jour ces derniers temps. D'abord en proposant un véritable scénario, qui va bien au-delà de la simple dextérité indispensable pour réussir tel ou tel numéro : si vous êtes un peu trop lent, ou un peu distrait, Freddy va intervenir pour faire échouer votre numéro, provoquant des incidents catastrophiques. Le plongeur rate la bassine d'eau qui lui sert de cible, le jongleur doit se débarrasser de quelques bombes imprévues, la trapéziste se fait «couper les cordes», etc. Il existe heureusement un mode Entraînement, qui permettra de découvrir les diverses séquences disponibles (il y en existe six) sans obligatoirement les enchaîner, et en les répétant autant de fois qu'il faut pour bien maîtriser le processus qui vous conduira certainement au succès. Les images sont superbes, le jeu plutôt difficile, et non dénué d'un humour assez corrosif, le tout donnant un excellent résultat.







❍ *Disquette pour Commodore Amiga : 279 F. Créé par Mindscape. Distribué par Ubi Soft.*

STEEL THUNDER

LES SIMULATEURS DE TANK sont décidément très en vogue. Après Abram's Battle Tank, Steel Thunder nous propose de remonter dans le même char d'assaut, pour une véritable simulation qui emprunte beaucoup aux simulations de vol. Une très belle réalisation technique, même si les vues renvoyées semblent encore un peu trop sommaires. Disquette pour IBM PC et compatibles : 299 F. Créé par Accolade. Distribué par Ubi Soft.

XENON II

DANS LE MÊME ESPRIT QUE le superbe Xenon (l'un des premiers succès sur Atari ST), Xenon II est un très beau jeu

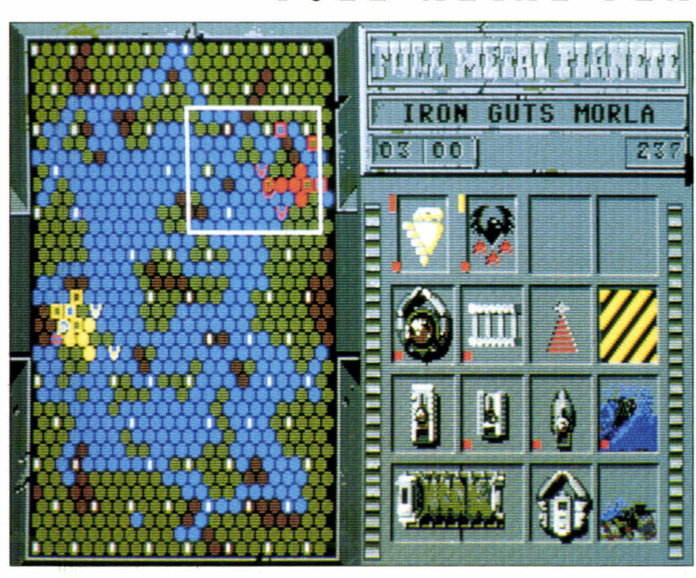


d'arcade en scrolling, d'une réalisation quasi parfaite, égalant ce qui se fait de mieux dans le genre. Disquette pour IBM PC et compatibles : 269 F. Créé par Firebird. Distribué par Microprose France.

MICROPROSE SOCCER

ON IMAGINE COMBIEN IL peut être délicat de réaliser une bonne simulation du jeu de football, dans lequel plus de 20 personnages sont censés évoluer indépendamment les uns des autres. Microprose s'en sort en proposant une vue de dessus de l'action, un nombre limité de joueurs étant simultanément visibles et en mouvement. L'animation est le point fort de ce programme qui offre une vision assez réaliste du jeu, avec un bon effet de perspective sur le ballon lors d'un shoot, et de spectaculaires glissades des joueurs lors des tackles. En contrepartie, le jeu est un peu trop lent et assez difficile à maîtriser, avec une vue un peu trop limitée du terrain. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC : 279 F. Distribué par Microprose France.

FULL METAL PLANET



TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

SUPERBE et passionnant ! Avec Full Metal Planet, les jeux de stratégie sur micro-ordinateur prennent une nouvelle dimension, leur vraie dimension serait-on tenté de dire si l'on ne connaissait le souci de perfection de certains concepteurs, qui reculent en permanence les limites du possible. Full Metal Planet fut d'abord un wargame, conçu par une petite équipe de passionnés, réunis sous le label Ludodélire : un jeu d'apparence classique, avec un terrain pavé d'hexagones, des figurines à déplacer, des cartes, mais déjà très original, plus proche du jeu de société classique que du wargame, dont il s'éloigne par sa cohésion, sa facilité d'approche, et son atmosphère plus réaliste.

Ici, pas de règles sur 500 pages, pas de dés introduisant subrepticement hasard et désarroi, mais de la logique avant toute chose. Il faut se débrouiller le mieux possible sur un terrain difficile et fluctuant, face à des adversaires plus ou moins agressifs, qui n'hésitent pas à conclure des alliances pour mieux les rompre. Pour 2 à 4 joueurs, qui apprendront vite les règles et ne s'en lasseront pas facilement.

Si nous nous sommes aussi longuement étendus sur le jeu de société, c'est parce qu'à notre connaissance, c'est la première fois qu'une adaptation sur ordinateur respecte aussi scrupuleusement les règles initiales, en apportant une véritable amélioration, liée à son aptitude à savoir faire vivre l'imaginaire (et les images), à gérer et calculer, à contrôler et à réagir vite à toute situation nouvelle.

Le premier avantage de la machine, c'est bien sa capacité à conduire l'action de manière autonome, comme - et parfois mieux - qu'un être humain. Il faut dire que l'ordinateur, s'il est ici fort en calcul (ses règles ont nécessité tout le talent de spé-



cialiste de Roland Morla, auteur, entre autres, d'un programme de dames), reste insensible aux défaillances humaines et n'hésitera pas à détruire vos forces s'il est en position favorable.

Le deuxième atout, c'est la nouvelle dimension apportée par un graphisme d'excellente qualité, les mouvements sur le terrain et les modifications du terrain lui-même étant gérés par l'ordinateur. On en voit tout l'intérêt lorsqu'on connait l'influence des marées sur le déroulement de la partie, le joueur risquant de voir ses pièces terrestres momentanément immobilisées, ou au contraire ses engins flottants échoués, en fonction du phénomène. La machine tient aussi le rôle d'arbitre, rendant toute tricherie sinon impossible, du moins beaucoup plus difficile. Et puis il y a les animations, spectaculaires, conçues de façon à ne jamais masquer l'intérêt du jeu : tout est ici représenté sur l'écran, en temps réel, d'une façon parfaitement réaliste. Le soin du détail a conduit les auteurs à prévoir la possibilité d'effacer ou de remettre à volonté la grille hexagonale sur laquelle s'effectuent les déplacements, améliorant encore le réalisme des actions sur le terrain. La manipulation des divers objets disponibles, si elle suit des règles très précises fait appel à de nombreuses astuces : icônes, souris, fenêtres d'alerte, etc. Chaque joueur dispose à chaque tour d'un crédit de points, qu'il emploie à sa guise pour conduire ses actions : déplacement, ramassage de minerais, destruction de pièces appartenant à l'adversaire (il faut deux tirs conjugués d'un destructeur - char, vedette ou tourelle fixe - pour détruire un adversaire), création de nouvelles pièces à l'aide du minerai déjà ramassé et d'un appareil très original, la pondeuse météo. Capture de pièces adverses, neutralisation, pactes de non-agression sont également prévus.

Un accompagnement musical et des bruitages d'excellente qualité, signés Stéphane Picq, rehaussent encore l'attrait de ce programme. Complet sans être complexe, agrémenté de quelques détails originaux (ainsi chaque joueur peut personnaliser ses pièces en créant un drapeau, à l'aide d'un mini logiciel de dessin incorporé) qui apportent une dimension nouvelle à l'univers souvent trop statique du wargame, avec une qualité de jeu et une facilité d'approche exceptionnelles : Full Metal Planet fait partie de ces rares logiciels qui marquent le début d'une nouvelle ère, en montrant la voie à suivre.

❍ *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 249 F. Créé par Hitech productions. Distribué par Infogrames.*

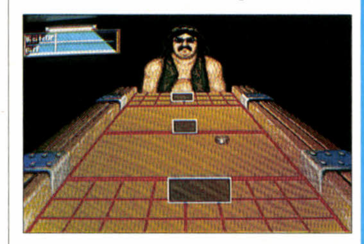
SHUFFLEPUCK'S CAFÉ

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

VOILÀ la preuve par huit (oui, il y a huit adversaires à affronter !) qu'il n'est pas nécessaire de chercher l'originalité à tout prix pour réussir un programme.

Ni très original (un simple jeu de raquettes, avec un palet renvoyé d'un bord à l'autre de l'écran, comme au bon vieux temps du ping-pong électronique), ni très difficile (même en jouant seul, on réussira toujours à trouver un adversaire à sa juste mesure, autrement dit un tout petit peu moins fort...), Shufflepuck's Café, possède pourtant le je-ne-sais-quoi qui donne sa marque à un grand jeu.

S'agit-il de la perspective 3D, parfaitement rendue ? De l'ambiance, sans aucun doute liée à l'apparence aussi variée qu'intergalactique des créatures qui hantent ces lieux ? De la vitesse de jeu, remarquable, ainsi que de la fluidité du déplacement de la balle ? Du réalisme qui fait qu'on a réellement l'impression que l'on vient de casser l'écran de l'ordinateur, lorsqu'un des adversaires rate la balle ? S'agit-il des bruitages, assez étonnants, qui comprennent aussi bien quelques sons numérisés du meilleur effet ? Ou tout bonnement de la qualité et de la souplesse de l'ensemble, qui font que ce jeu se révèle au fil des heures de plus en plus prenant, et réussi. On peut aussi



faire apparaître un menu, et régler à sa guise de nombreuses options. On appréciera donc la conception et la réalisation de Shufflepuck's Café, qui reste malgré tout très simple.

❍ *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, Amstrad CPC, IBM PC et compatibles : 199 F. Cassette pour Amstrad CPC :149 F. Disquette pour Macintosh : 249 F. Créé par Broderbund. Distribué par Loriciel.*

KICK OFF

LES CONCEPTEURS, ont opté pour la même solution que Microprose : une vue plongeante sur une partie du terrain, en ne montrant que l'endroit où a lieu l'action, ce qui limite le nombre de joueurs présents simultanément.
Le dessin est moins soigné que dans Soccer, mais le jeu est plus rapide, il colle plus à la réalité. Un rectangle symbolisant le terrain, avec la position respective des différents joueurs, vient astucieusement se superposer en permanence sur l'image, ce qui permet aux joueurs d'avoir une vue d'ensemble et améliore considérablement les possibilités de jeu.
L'animation est bonne, le seul problème venant d'une certaine difficulté à obtenir un parfait contrôle de la balle. C'est sûrement l'une des meilleures simulations de foot-ball actuellement disponibles, et en tout cas la plus jouable.
Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 235 F.-Créé par Anco. Distribué par Titus.

Service lecteur n° 109, voir page 34

FALCON : MISSION DISC

LES HEUREUX POSSESSEURS de Falcon vont pouvoir prolonger leur plaisir, avec cette disquette de complément qui propose douze nouvelles missions, et quelques améliorations sur le plan technique : en particulier, l'atterrissage est ici un peu plus facile, les avions ennemis sont mieux représentés, l'avion se redresse de lui-même après une légère inclinaison. On peut également livrer bataille contre des trains, des tanks, des navires de débarquement, détruire des raffineries de pétrole, des centrales électriques, etc.
Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 199 F. Créé par Spectrum Holobyte. Distribué par Ubi Soft.

BISMARCK

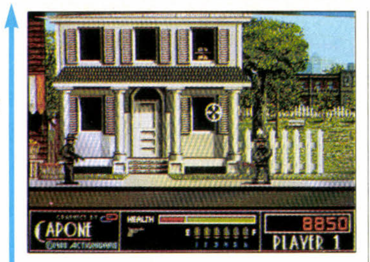
UN WARGAME HAUT EN couleurs, qui reconstitue la célèbre partie de poker entre Allemands et Anglais, au début de la Seconde Guerre mondiale dont l'enjeu était la destruction ou la survie du Bismarck, le plus gros et le plus récent navire cuirassé de la marine allemande, réputé insubmersible. Un jeu



bien équilibré, avec de bons graphismes, commandé avec les manettes ou la souris, et utilisant de nombreuses icônes.
Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Créé par PSS. Distribué par Ubi Soft.

LE MAÎTRE DES ÂMES II

REPRENANT LA CONCEPTION graphique réussie du premier épisode, l'auteur nous propose un affrontement avec le maître absolu, dans un jeu de rôle assez facile grâce à une bonne technique de manipulation, où il s'agit d'explorer un mystérieux vaisseau intergalactique...
Disquette pour Amstrad CPC : 149 F. Créé et distribué par Ubi Soft.



CAPONE

TESTÉ SUR COMMODORE AMIGA 2000

POUR FÊTER la sortie de son pistolet «laser», dit West Phaser (à ne pas confondre avec le Magnum Light Phaser, de Virgin, destiné aux Amstrad CPC) et en vue de disposer d'emblée d'une bibliothèque originale et adaptée, Loriciel a eu la plaisante idée de passer quelques accords avec des éditeurs de jeux déjà anciens. Tout en étant de qualité, ces jeux présentent le grand intérêt d'être aisément adaptables au Phaser, alors qu'ils n'ont pas déjà été prévus au départ pour un système analogue (c'est le cas de P.O.W., en projet au catalogue de Loriciel, présenté dans SVM n°56).

Capone, qui n'est pas non plus une nouveauté, mais n'avait jamais été présenté dans ces colonnes, reprend le thème du tir sur cible apparaissant de façon aléatoire, popularisé par Prohibition, une célébrité d'Infogrames. La scène se passe là aussi dans le Chicago de 1920, une époque, comme chacun sait, très favorable aux gangsters de tout poil. Ils sont particulièrement nombreux à surgir d'un peu partout, se signalant au passage par des vitres brisées ou laissant des bombes derrière eux. Facile au début, le jeu se complique très vite, avec une telle qualité de réalisation, qui s'ajoute ici au réel plaisir de «faire un carton», que malgré la difficulté et le stress provoqué par la nécessité de tirer tous azimuts (en préservant tout de même ses munitions), on ne verra guère le temps passer. Un jeu bien au point, revigoré par le Phaser.

❍ *Disquette pour Commodore Amiga, PC et compatibles: 199 F. Créé par Actionware. Distribué par Loriciel.*

DRAKKEN

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

ANHAK Drakken Aghnahir Hurdth : comme beaucoup parmi vous n'ont sans doute jamais vu un dragon sur le point de mourir, il leur est difficile de deviner qu'il s'agit là de la prophétie (en langue dragon, bien sûr) lancée par ce dernier, et ce d'autant plus volontiers qu'il l'est, le dernier. Car



l'histoire de Drakken – parrainée par le très connu Gary Gigax, le père des donjons et... dragons, associé pour la circonstance à François Marcela-Froideval, spécialiste bien connu de la lutte contre les forces du mal – commence avec la disparition du dernier dragon, malencontreuse-

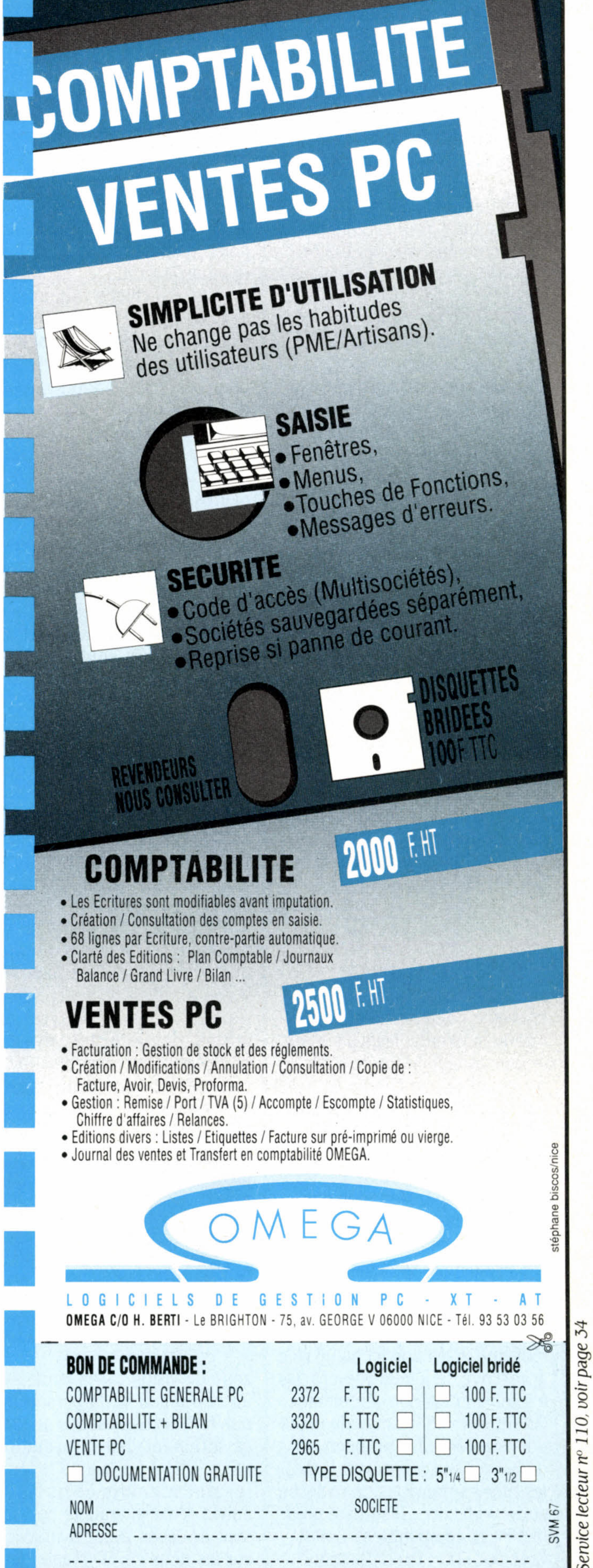


ment tué par un paladin en mal de gloire. La prophétie annonce la fin prochaine du Vieux Monde, à moins qu'une équipe de courageux aventuriers ne réussisse à se procurer les gemmes qui permettront d'invoquer l'esprit du grand dragon, et, peut-être, d'obtenir sa clémence.

Les quatre équipiers seront choisis dans l'une des castes disponibles, auxquels on répartit des points d'intelligence, de dextérité, de force, de résistance, d'instruction ou de magie. Une équipe est d'ailleurs déjà prête, pour les plus pressés. Dans cette île de 64 km², les personnages pourront se déplacer en toute liberté (en évitant toutefois les nombreux étangs). Comme dans Sleeping Gods Lie (voir notre article), la vision en 3D est étonnante de réalisme. Lors des premières explorations, on devra prendre garde aux heurts avec des objets d'apparence bizarre, qui peuvent cacher quelque monstre particulièrement agressif.

La technique de jeu utilise un double système de visualisation, selon l'action en cours : lors des déplacements, les personnages (toujours groupés) ne sont pas visibles, mais ils passent au premier plan pour les scènes d'action (combat, entrée dans une maison, etc.), pouvant dès lors être manipulés séparément, le décor restant fixe. Une agréable musique accompagne cette quête, longue et difficile (8 donjons à explorer, avec 30 salles par donjon, plus de 150 monstres et plus de 100 objets à découvrir) mais jamais ennuyeuse car bien conçue sur le plan technique.

❍ *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 299 F. Créé et distribué par Infogrames.*



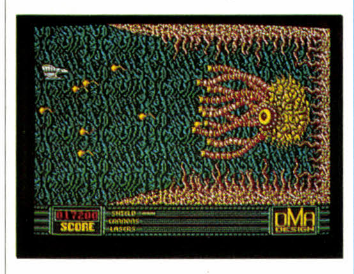
COMPTABILITE
VENTES PC
SIMPLICITE D'UTILISATION
Ne change pas les habitudes des utilisateurs (PME/Artisans).
SAISIE
• Fenêtres,
• Menus,
• Touches de Fonctions,
• Messages d'erreurs.
SECURITE
• Code d'accès (Multisociétés),
• Sociétés sauvegardées séparément,
• Reprise si panne de courant.
DISQUETTES BRIDEES 100F TTC
REVENDEURS NOUS CONSULTER
COMPTABILITE 2000 F. HT
• Les Ecritures sont modifiables avant imputation.
• Création / Consultation des comptes en saisie.
• 68 lignes par Ecriture, contre-partie automatique.
• Clarté des Editions : Plan Comptable / Journaux Balance / Grand Livre / Bilan ...
VENTES PC 2500 F. HT
• Facturation : Gestion de stock et des réglements.
• Création / Modifications / Annulation / Consultation / Copie de : Facture, Avoir, Devis, Proforma.
• Gestion : Remise / Port / TVA (5) / Accompte / Escompte / Statistiques, Chiffre d'affaires / Relances.
• Editions divers : Listes / Etiquettes / Facture sur pré-imprimé ou vierge.
• Journal des ventes et Transfert en comptabilité OMEGA.
OMEGA
LOGICIELS DE GESTION PC - XT - AT
OMEGA C/O H. BERTI - Le BRIGHTON - 75, av. GEORGE V 06000 NICE - Tél. 93 53 03 56
stéphane biscos/nice
BON DE COMMANDE : Logiciel Logiciel bridé
COMPTABILITE GENERALE PC 2372 F. TTC ☐ ☐ 100 F. TTC
COMPTABILITE + BILAN 3320 F. TTC ☐ ☐ 100 F. TTC
VENTE PC 2965 F. TTC ☐ ☐ 100 F. TTC
☐ DOCUMENTATION GRATUITE TYPE DISQUETTE : 5"1/4 ☐ 3"1/2 ☐
NOM SOCIETE
ADRESSE
SVM 67
Service lecteur n° 110, voir page 34

JOHN MADDEN FOOTBALL

UNE BONNE OCCASION DE s'initier, en images, aux règles étranges de ce jeu venu d'une autre planète,qu'est le football américain. Très complet,avec un indispensable livret (en anglais). Disquette pour IBM PC et compatibles : 249 F. Edité par Electronic Arts. Vu chez Coconut.

MENACE

VOICI ENFIN LA VERSION IBM PC de ce superbe jeu d'arcade, portant la signature de Psyclapse, un gage de qualité dans ce domaine. Adaptation excellente et graphismes en mode EGA, la preuve que le PC n'a plus rien à envier aux machines plus



traditionnellement consacrées au jeu. Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga : 249 F. Créé par Psyclapse. Distribué par 16/32 Diffusion.

HORSE RACING

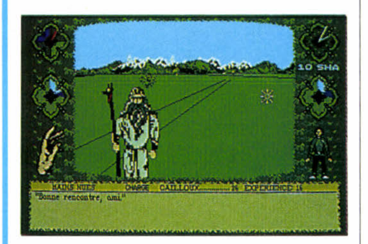
IL S'AGIT BIEN D'UNE simulation de course de chevaux, un domaine encore rarement abordé. Mais attention, le joueur ne tient pas le rôle du jockey sur un champ de course, avec tous les problèmes techniques que cela pourrait impliquer. En fait, cette simulation, très complète, reconstitue le milieu hippique dans toute sa complexité. Tout y est : propriétaires, entraîneurs, jockeys bien sûr. Et parieurs. La course elle-même, qui est cependant reconstituée sur l'écran avec un bon réalisme, n'occupe ici qu'un rôle accessoire, le joueur n'ayant pas à intervenir sur son déroulement. On retrouve ici le souci du détail qui caractérise les productions de Sport-Time,respectant toutes les mêmes principes de réalisme et de perfection. Disquette pour IBM PC et compatibles : 249 F. Créé par Sport-Time. Distribué par Ubi Soft.

SLEEPING GODS LIE

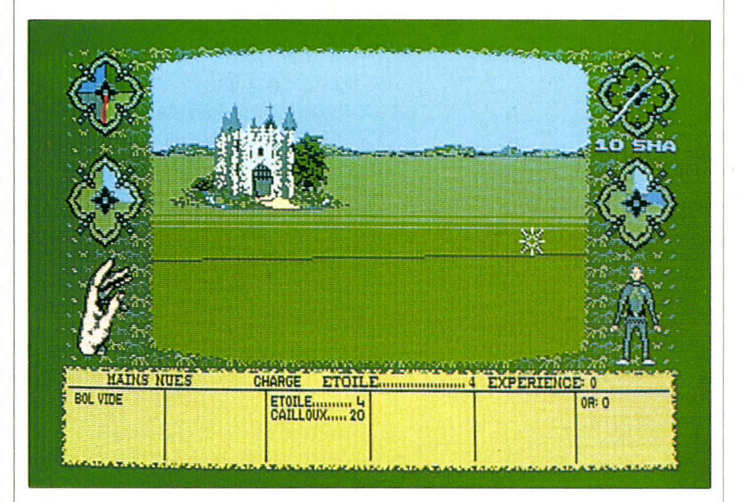
TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

LE MONDE de Sleeping God Lies est peuplé de Kobbolds, de démons impériaux, d'un Dormeur, d'un Ermite, d'un Archmage, de prêtres de Pha, de chiens à deux têtes et de diverses autres créatures dont certaines, curieusement tordues, ont pour caractéristique principale une certaine agressivité envers tout étranger qui traverse leur territoire, agressivité qui se manifeste essentiellement par de redoutables jets de pierres. C'est dire que la planète Tessera est peu hospitalière, et que votre périple n'y sera pas de tout repos. Ses huit royaumes sont voisins, mais ce n'est pas pour autant qu'il est facile de passer de l'un à l'autre et certains passages sont quasiment impossibles à découvrir. Il le faudra bien pourtant, pour réussir à trouver le Dormeur. Mais attention : dès que l'on a quitté un royaume, il n'est plus question d'y retourner. Vous voilà prévenu : Tessera est bien le monde de l'impossible retour.

La principale originalité de Tessera, c'est la simulation en 3D des contrées dans lesquels le joueur peut se déplacer, uniquement en pointant la direction désirée avec la souris. Une vision au réalisme assez soigné, puisqu'on y découvre des arbres, des arbustes, des personnages ou animaux assez bien animés, des cours d'eaux, des routes, des montagnes, des bâtiments, etc. L'écran offre une



zone de vision assez large, avec un bon rendu de la perspective, une fenêtre en dessous de l'image affichant des informations utiles ; l'état du joueur, le temps restant à courir et quelques autres renseignements apparaissent de façon assez symbolique sur les deux côtés (magie, résistance...). On peut dormir, changer d'arme, accélérer ou ralentir les déplacements avec des touches de fonction, le reste des manœuvres, en dehors des affichages lors des dialogues, étant effectué avec la souris. Très abord particulièrement simple ; une belle réalisation, dotée d'un excellent accompagnement musical, pour pénétrer sans douleur dans les arcanes de l'aventure fantastique.



complet (trois disquettes, sur Atari et IBM PC, deux sur Amiga), avec 94 types de paysages différents, le jeu est aussi, grâce à la technique employée, d'un

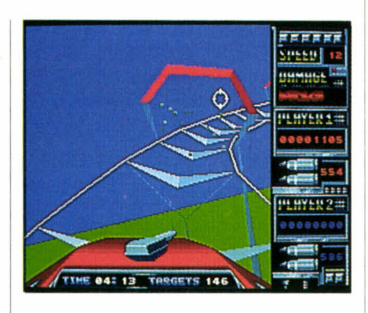
❍ *Disquette pour Atari 1040 ST, IBM PC et compatibles , et Commodore Amiga : 299 F. Créé par Empire. Distribué par Titus.*

ROLLER COASTER RUMBLER

TESTÉ SUR ATARI 1040 ST

SURPRENANT. Un adjectif que l'on entend assez rarement dans la bouche des amateurs de jeu vidéo, tant il est difficile de faire preuve d'originalité. Car même si ce n'est pas le jeu de l'année, l'exploitation qui est faite ici de la désormais classique vision 3D, avec objets représentés en faces pleines, est intéressante : le joueur est embarqué sur un wagonnet dans un circuit de montagnes russes, seul ou avec un partenaire.

Il s'agit de tenir le plus longtemps possible avant de se faire éjecter, en s'inclinant pour passer les obstacles (de plus en plus nombreux) et en négociant les courbes, le tout en faisant des cartons sur des cibles qui oscillent doucement sur la tra-



jectoire... Les amateurs de montagnes russes ne devraient pas être déçus, l'impression ressentie aux commandes de la machine étant assez comparable. Le graphisme en 3D est de très bonne qualité, et une option permet par ailleurs de se déplacer sur le terrain, en dehors du circuit. Le bruitage est réussi, et la boîte contient également une cassette audio d'accompagnement, histoire de s'en mettre plein les oreilles. La version pour IBM PC propose une option monorail, qui n'apporte pas grand-chose de plus.

❍ *Disquette pour Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC et compatibles : 249 F. Créé par Tynesoft. Distribué par Ubi Soft.*

Rubrique réalisée par Jacques DECONCHAT

Service lecteur n° 113, voir page 34



Service lecteur n° 112, voir page 34

Service lecteur n° 115, voir page 34

Service lecteur n° 114, voir page 34

Service lecteur n° 149, voir page 34

Service lecteur n° 116, voir page 34

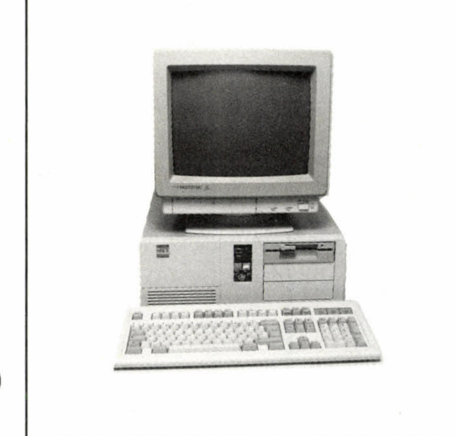
PRIX DIRECT TAIWAN

Data JET, NEE DE LA SELECTION

DATAJET 286-12

8100F TTC

(6829,70 F HT)



INTEL 80286-12 6/12 MHz 1/0 WAIT STATE, 15.8 MHz EN INDICE LANDMARK V2.0, EMS 4.0 INTEGRE, 512 Ko RAM EXTENSIBLE 4 Mo, BIOS PHENIX AVEC SETUP INTEGRE SORTIE SERIE + PARALLELE, LECTEUR 1.2 Mo (NEC/TEAC), DISQUE-DURE 20 Mo (SEAGATE), CARTE MGA, ECRAN TRI-MODES MONOCHROME SAMSUNG (*) (XENIX ER OS/2 SONT ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE).

* AFIN DE POUVOIR ASSURER LE S.A.V. PLUS TARD, NOUS FOURNISSONS LES ECRANS DE MARQUE SAMSUNG. LE S.A.V ET LES PIECES D'ECHANGE SONT ASSURES PAR SAMSUNG FRANCE.

OPTION	SUPPLEMENT TTC
DD 40 Mo 28 ms	1423 F
DD 80 Mo 28 ms	3970 F
DD 155 Mo ESDI	N.C.
EXTENSION RAM 640 Ko	414 F
EXTENSION RAM 1 Mo	900 F
EXTENSION RAM 2 Mo	2700 F
CARTE BI-MODES CGA/HERCULES	200 F
COULEUR CGA (CARTE + ECRAN)	1290 F
COULEUR EGA (CARTE + ECRAN)	2990 F
COULEUR VGA (CARTE + ECRAN)	4590 F
CO-PROCESSEUR 80287-10	2372 F
DEUXIEME LECTEUR 1.44 Mo	790 F

DATAJET 385-25 .... 22600HT 26804F TTC

INTEL 80386-25 10/25 MHz, 64 Ko M.CACHE, 1 Mo RAM, LECTEUR 1.2 Mo (NEC/TEAC), DISQUE DUR 40 Mo 28 ms (SEAGATE), CARTE SERIE + //, CARTE MGA, ECRAN TRI-MODES MONO SAMSUNG. (XENIX 386 V2.3.1 EST ACTUELLEMENT EN DEMO SUR CETTE MACHINE).

DATAJET 386-20 .... N.C.
DATAJET 386 SX .... N.C.
DATAJET 286-20 .... N.C.
DATAJET 286-16 .... N.C.
DATAJET 88-10 .... 4047F HT 4800F TTC

INTEL 8088-1 4.77/10 MHz, 512 Ko RAM, CARTE HEXA I/O (CONTROL LECTEUR 360 Ko et 720 Ko SORTIE SERIE + // + GAMME + HORLOGE SAUVEGARDE), CARTE BI-MODES CGA/HERCULES, ECRAN TRI-MODES SAMSUNG.

LITEC COMPUTER

20, Rue Montgallet 75012 PARIS
Métro-Montgallet (ligne Balard-Créteil)
ouvert du lundi au samedi 10-19 h

Tél : 43.43.24.40
Tél : 43.40.35.55
Fax : 43.46.13.17

IMPRIMANTES TTC

NEC P2200 .... 3090 F
AUTRE GAMME NEC .... N.C.
EPSON LX800 .... 2300 F
AUTRE GAMME EPSON .... N.C.
STAR LC 10 .... 1850 F
AUTRE GAMME STAR .... N.C.
CITIZEN 120D .... 1482 F
AUTRE GAMME CITIZEN .... N.C.
AUTRE GAMME PANASONIC .... N.C.
HP LASER JET II .... 17304 F
HP DESKJET + ... 7698 F
AUTRE GAMME HP .... N.C.

MONITEURS

NEC MULTISYNC II .... 4990 F
NEC MULTISYNC 2 A .... 4650 F
NEC MULTISYNC 3D .... 5800 F
NEC MULTISYNC PLUS .... 8890 F
NEC MULTISYNC XL .... 20000 F
MONITEURS SAMSUNG .... N.C.
MONITEURS TAIWANAIS .... N.C.

DISQUE-DURS

DISQUE-DUR SEAGATE .... N.C.
DISQUE-DUR NEC .... N.C.
DISQUE-DUR CONTROL-DATA .... N.C.

LECTEURS

360 Ko, 720 Ko, 1.2 Mo, 1.44 Mo .... N.C.

CARTE MERE 0 K

AT 286 6/12 MHz, 15.8 EN INDICE LANDMARK
EMS, PHENIX BIOS AVEC SETUP .... 1750 F
386-25 10/25 MHz, 64 Ko M. CACHE 13690 F
AUTRES TYPES DE CARTE MERE .... N.C.

CARTES AFFICHAGE

CARTE BI-MODES CGA/HERCULES .... 550 F
EGA (640 x 480) .... 1050 F
VGA (800 x 600) .... 1450 F
EGA PARADISE (640 x 480) .... 1790 F
VGA PLUS PARADISE (800 x 600) .... 2990 F
VGA 16 PLUS PARADISE (800 x 600) .. 3490 F
VGA PROFESSIONNELLE (800 x 600) . 2950 F

CARTES CONTROLEUR .... N.C.

CARTES ENTREE/SORTIE .... N.C.

CARTES EXTENSION MEMOIRE .... N.C.

DIVERS

BOITIER AT + ALIM 200 W .... 990 F
BOITIER XT + ALIM 150 W .... 850 F
BOITIER TOWER + ALIM 200 .... 1850 F
ALIMENTATION POUR XT 150 W .... 420 F
ALIMENTATION POUR AT 200 W .... 520 F
ALIMENTATION POUR TOWER 200 W . 620 F
CLAVIER 102 T .... 410 F
SOURIS GENIUS GM 6000 .... 490 F
SOURIS GENIUS GM 6 .... 320 F
MANETTE DE JEUX .... 120 F

RAM		CO-PROCESSEUR	
4164	25 F	80287-10	2372 F
4464	100 F	80387-16	3850 F
41256	50 F	80387-20	4495 F
411000	200 F	80387-25	5811 F

TOUTES LES MARQUES CITÉES SONT DES MARQUES DÉPOSÉES. MATÉRIEL GARANTI 1 AN PIÈCE ET MAIN D'ŒUVRE.

Service lecteur n° 119, voir page 34

MicroStation...

Les promesses du futur, dès aujourd'hui!

Ingénieurs et concepteurs de différentes spécialités peuvent enfin travailler ensemble sur un même projet

Certains fournisseurs de CAO sur PC annoncent qu'ils vont bientôt se pencher sur le problème des connexions en réseau. Dans la prochaine version, l'an prochain peut-être?

MicroStation a déjà réglé le problème. Le résultat? Tous ceux qui travaillent sur un même projet accèdent simultanément aux données qu'ils partagent à travers un réseau de PC, de Macintosh et de stations de travail UNIX.

Des applications puissantes...
Un nouveau standard en CAO sur PC

MicroStation va au-delà du simple dessin. Parce que vous avez besoin de solutions spécialisées, MicroStation PC dispose d'une gamme de fonctions complète pour la conception, d'une interface directe avec dBase III+, d'une large palette de logiciels complémentaires ainsi que d'une plate-forme sophistiquée pour le développement d'applications personnalisées.

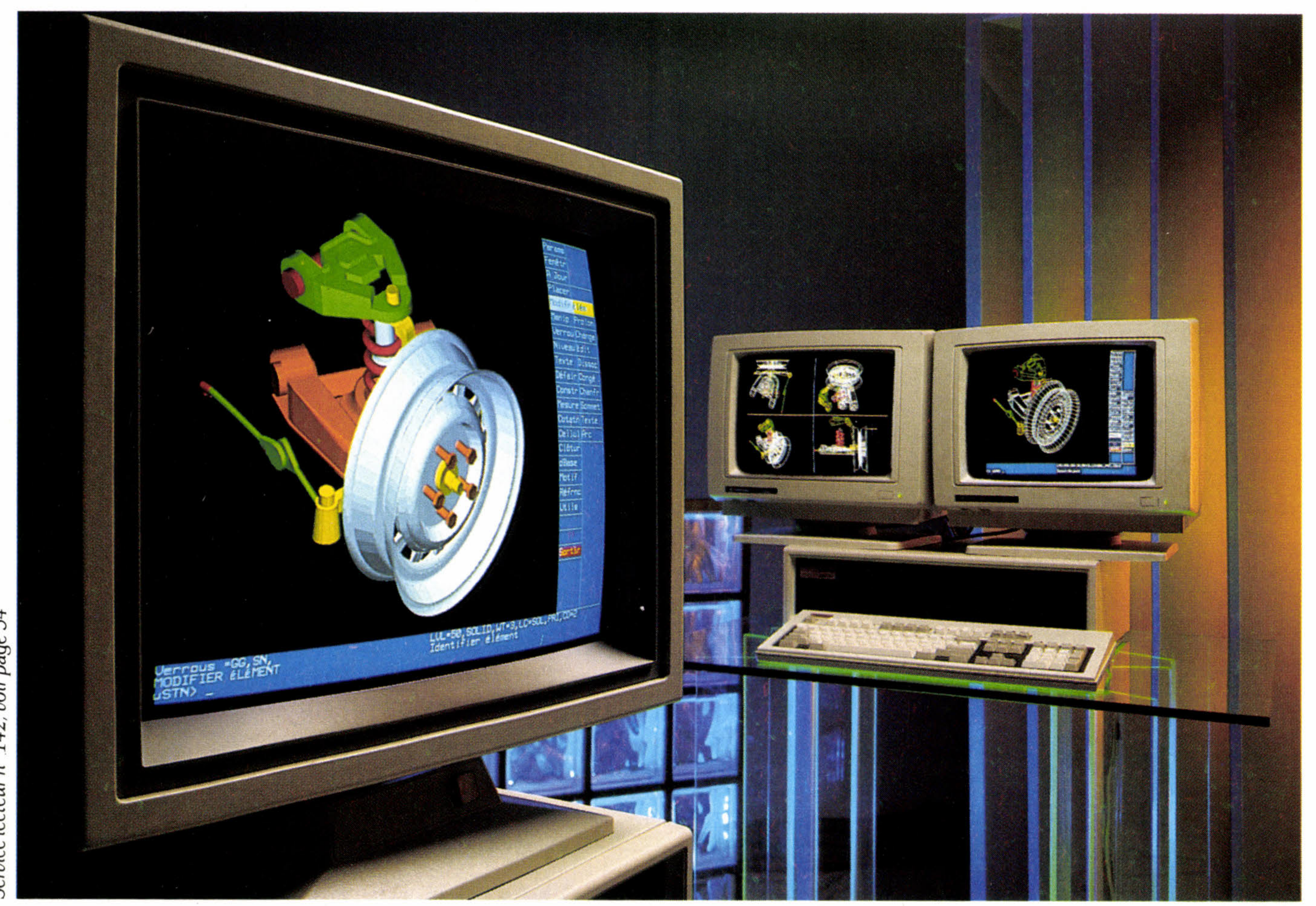
Le bon outil, au bon moment, voilà la clé de votre succès.
Cet outil, c'est MicroStation –
Ce moment, c'est aujourd'hui.

MicroStation PC, le nouveau standard de CAO sur PC par Intergraph, leader en solutions de CAO.

Pour en savoir plus sur MicroStation et ses distributeurs, contactez-nous dès aujourd'hui au : (1) 45 60 30 00.

INTERGRAPH

Intergraph France
95-101 rue des Solets • Silic 578 • 94653 Rungis Cedex



Service lecteur n° 142, voir page 34



LE LOGICIEL ÉDUCATIF SUR LA SELLETTE

Les propositions du rapport Grandbastien

LE RAPPORT sur les technologies nouvelles dans l'enseignement technique remis en octobre dernier au secrétaire d'État Robert Chapuis par Monique Grandbastien, professeur d'informatique à l'université de Nancy, a fait quelque peu sensation. L'auteur y épingle, en effet, les insuffisances du plan Informatique pour tous, le manque de formation des enseignants et l'absence de politique cohérente (et pas seulement dans le technique), tout en s'efforçant de tracer quelques perspectives pour l'avenir.

Le domaine du logiciel est, pour Monique Grandbastien, *«un sujet particulièrement sensible, car on lui fait le plus souvent porter la responsabilité d'un certain échec de l'informatique à l'école...»* Se pose donc, en premier lieu, le délicat problème du choix, tant en ce qui concerne les produits professionnels utilisés dans l'enseignement que les logiciels pédagogiques, domaine où *«malgré le grand nombre de produits offerts, peu ont actuellement reçu un accueil enthousiaste d'une proportion significative des utilisateurs potentiels.»*

Sans remettre en cause les procédures de sélection utilisées pour les premières campagnes de licences mixtes, Monique Grandbastien regrette que les groupes d'experts mis en place par l'Inspection générale aient très inégalement fonctionné. Si, dans les domaines techniques, le corps des inspecteurs s'est fortement impliqué, on ne peut pas en dire autant des disciplines générales, où le choix *«a souvent reposé sur une ou deux personnes»* ! Il est vrai que la mise en place de bonnes procédures pose un problème de logistique. Car même un examen sommaire peut demander beaucoup de temps et mobiliser beaucoup de personnes ; et *«pour émettre un jugement sur l'utilisation avec des élèves, il faut expérimenter en situation réelle.»*


Christina MERANDON

Monique Grandbastien : une dure sentence pour le plan IPT.

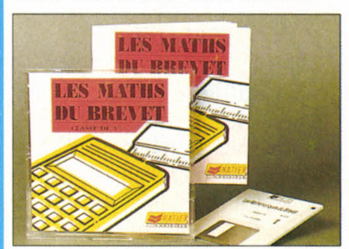
Un casse-tête auquel l'auteur du rapport suggère de s'attaquer par des examens et des expérimentations décentralisés, accompagnés de la constitution d'un réseau qui permettrait d'une part d'organiser un processus d'examen en continu (et non pas seulement à la veille du renouvellement des licences), et d'autre part d'assurer un suivi des produits. Un tel réseau devrait être connu et accessible aux enseignants – qui conservent, rappelons-le, leur liberté de choix – sans que soit remis en cause l'anonymat des testeurs, indispensable pour éviter les pressions de toutes sortes... et notamment des éditeurs.

Avec ceux-ci, qui se plaignent du manque d'interlocuteurs et recherchent des lieux de rencontres avec des enseignants compétents, Monique Grandbastien prône l'instauration d'un partenariat plus dynamique. Critiquant l'abandon de toute la production au privé

Suite page 228

EN PRÉVISION DU BREVET

HATIER vient de sortir deux logiciels destinés aux élèves de troisième : Les Maths du brevet et Le Français du brevet. Ces deux didacticiels sont extraits



du Kit 3e/2e, disponible, jusqu'à présent, sur Amstrad CPC et qui vient de sortir sur IBM et compatibles (470 F TTC, disquette 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2). Ils couvrent la totalité du programme de troisième dans les deux disciplines. Pour Amstrad CPC (disquette) et compatibles IBM (format 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2), 290 F TTC chacun.

RÉSEAU PÉDAGOGIQUE

COMMODORE a présenté une configuration destinée aux établissements scolaires lors du salon Equip'Ecole qui s'est tenu à Rennes du 3 au 6 novembre dernier. Baptisée Réseau pédagogique, elle se compose de six PC 10-III de Commodore



(8088-2) reliés à un PC 30-III (80286) via le réseau Comnet, qui permet, entre autres, de partager des fichiers, d'échanger des messages et de contrôler le travail des élèves. L'ensemble est vendu 79 990 F TTC.

INGÉNIEURS RÉSEAU

THOMSON et l'ISEP (Institut supérieur d'électronique de Paris) se sont associés pour créer une formation d'ingénieur «réseau hétérogène» destinée aux techniciens supérieurs en électronique et en informatique ayant au moins trois ans d'expérience professionnelle. D'une durée d'un an, la première session démarrera en janvier 1990. Les frais de scolarité sont de 55 000 F.

EDUCATEC 89

LA SEPTIÈME édition d'Educatec, le Salon des équipements, matériels et techniques pour l'enseignement et la formation, aura lieu du 11 au 15 décembre au Parc des expositions de la porte de Versailles, à Paris. Les nouvelles technologies y seront largement représentées : IBM et Olivetti Logabax exposeront, de même que des éditeurs de logiciels d'apprentissage, de CD-ROM et de vidéodisques. Par ailleurs, sont prévues diverses conférences sur l'EAO, l'intelligence artificielle, la productique...

Suite de la page 227

mené au cours des années 1986-1988, *«le secteur privé n'ayant pas l'obligation de répondre à des besoins qui peuvent sembler prioritaires»*, elle propose une revitalisation de la production de scénarios, voire de maquettes au sein de l'Éducation nationale (CNDP, Centres de formation d'enseignants, centres académiques de ressources) et la définition de *«cadres acceptables»* pour la collaboration entre enseignants et sociétés privées.

Ce partenariat permettrait également que le principe des licences mixtes ne soit pas le seul mode d'acquisition des logiciels, car *«le risque est grand de voir disparaître les produits non retenus alors qu'il serait souhaitable (...) de voir les achats du secteur éducatif répartis entre des firmes proposant des produits équivalents.»*

Enfin, il ne faudrait pas négliger les logiciels fabriqués par des enseignants et autres amateurs, non destinés à la commercialisation et libres de droits. Sans bénéficier de la même garantie de finition que ceux du commerce, certains, estime l'auteur, sont aussi bons, voire meilleurs, et méritent qu'une place leur soit faite. Reste aux éditeurs à proposer, pour certains produits, *«d'autres modes de commercialisation adaptés aux spécificités du système éducatif»*, car *«il n'est pas raisonnable de rêver à une duplication légale et anarchique dans ce lieu protégé et singulier que serait l'école.»* On s'en doutait un peu...

TRAIN DE NOUVEAUTÉS CHEZ L'ÉDITEUR COKTEL VISION

Des didacticiels pour travailler à la maison

L'ÉDITEUR parisien Coktel Vision étoffe sa collection de logiciels d'apprentissage des mathématiques, La Bosse des maths. Après les quatre versions collège (de la sixième à la troisième), voici deux versions lycée (seconde et première).

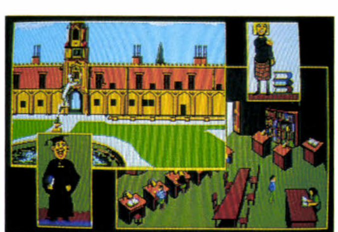
Plutôt conçus pour le travail à la maison, ces didacticiels, comme les autres produits de la série, abordent les thèmes clés du programme de chaque classe au travers d'un jeu : un escroc déguisé en professeur de mathématiques est assassiné, et l'élève doit alors découvrir l'indice qui accuse le coupable. Un scénario qui, bien entendu, fournit le prétexte à de multiples exercices.

Le logiciel dispose d'un module bloc-notes et d'une calculatrice intégrée, et s'accompagne d'un livret pédagogique comprenant la solution des exercices, destiné aux parents ou aux enseignants. Disponibles sur Atari ST, Amiga et compatibles IBM PC (disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2), ces logiciels sont vendus 245 F TTC chacun.

Par ailleurs, les versions collège de La Bosse des maths ont été revues en fonction des modifications apportées par l'Éducation nationale aux programmes. Comme les versions lycée, elles possèdent désormais calculatrice et bloc-notes (pour Atari ST, Amiga et compatibles IBM, 220 F TTC chacun).



Thierry MORIN



Enfin, Coktel Vision a sorti une nouvelle édition de ses deux logiciels d'anglais, Balade au pays de Big Ben (pour les classes de 6e et 5e) et Enigme à Oxford (classes de 4e et 3e). Les graphismes et les scénarios ont été repris. Dans le premier, l'enfant apprend la langue de Shakespeare via les aventures d'Alice au pays des merveilles. Dans l'autre, un jeune étudiant découvre dans la bibliothèque de l'université d'Oxford un ouvrage intitulé «Énigme à Oxford» dont il décide de retrouver les protagonistes.

Les deux produits s'accompagnent, dans leur version pour IBM PC et compatibles, d'une cassette audio, et, dans leurs versions pour Atari ST et Amiga, d'une disquette de voix numérisée, destinées à l'apprentissage de la langue orale. Chaque logiciel coûte 250 F TTC, quel que soit le support.

L'APPRENTISSAGE MODERNE

Des logiciels pour les formations en alternance

EN FRANCE, l'apprentissage garde dans l'esprit du public un petit parfum suranné. Pourtant, en même temps qu'avait lieu une opération de dépoussiérage des textes législatifs, les partenaires concernés par l'apprentissage entreprenaient la modernisation des outils d'enseignement. Un premier contrat de plan, signé en 1984 entre le ministère du Commerce et de l'Artisanat et l'Assemblée permanente des chambres de métiers (APCM) aboutissait à la création d'une centaine de cellules d'enseignement assisté par ordinateur dans les Centres de formation d'apprentis (CFA), accompagnée par un programme de formation d'un millier d'enseignants et le développement de logiciels adaptés aux formations en alternance. En 1988, sept centres mettaient en place des cellules de conception et de dessin assistés par ordinateur, et six autres des réseaux télématiques permettant de renforcer la communication entre les enseignants et les maîtres d'apprentissage des entreprises accueillant les apprentis.

Une démarche renforcée dans un second contrat de plan, portant sur la période 1989-1992, qui consacrera 38 millions de francs (26 pour le ministère et 12 pour l'APCM) au développement de dispositifs de formations individualisées. En 1989-1990, les chambres de métiers du Var, du Tarn et d'Alsace mettront ainsi en place des centres de ressources multimédias ; quatre autres centres se créent également dans les régions Pays de Loire et Poitou-Charentes, avec le concours des régions et de la Délégation à la Formation professionnelle. Artisanat et Formation professionnelle collaboreront également pour l'achat de licences mixtes de logiciels éducatifs, avant la fin de l'année.

Restait à stimuler la production de logiciels plus spécifiques. C'est le but d'un concours de scénarios organisé par la direction de l'Artisanat, ouvert aux seuls centres de formation et doté de 30 000 F de prix pour chacun des huit projets retenus. À l'inverse de ce qui s'est passé pour les concours similaires organisés les années précédentes par l'Éducation nationale, les lauréats sont sûrs que leurs projets donneront lieu à la création de produits : le ministère s'engage, en effet, à financer leur réalisation (éventuellement en liaison avec des éditeurs) par des sociétés de services informatiques. Ils viendront ainsi rejoindre les 24 titres disponibles (représentant une trentaine d'heures d'enseignement) au catalogue. Leur diffusion, jusqu'alors assurée par l'Association pour la promotion de l'informatique dans l'artisanat, devrait bientôt être confiée à *«un éditeur connu»*.

Car de tels produits n'intéressent pas seulement les CFA. Adaptés aux formations en alternance – une formule en plein développement – ils peuvent également concerner les nombreux organismes assurant des *«formations qualifiantes»* (tels que Greta, AFPA, ateliers pédagogiques personnalisés, etc.) voire les lycées d'enseignement professionnel. L'intérêt de l'ordinateur dans ce type de formation est, en effet, double : pédagogique, d'abord, car il rompt avec le schéma traditionnel de l'enseignement, refusé par de nombreux jeunes de bas niveau de qualification en situation d'échec scolaire (l'individualisation, le dialogue avec une machine qui ne juge pas, l'attrait de la modernité peuvent être d'importants facteurs de motivation) ; mais aussi économico-technique, car les CFA, comme la plupart des centres de formation, manquent d'équipements techniques ou emploient du matériel ancien. L'utilisation de logiciels faisant appel à la simulation peut, dans bien des cas, remplacer avantageusement ces équipements (des moteurs en mécanique auto, par exemple), pour un coût bien moindre.



De nouveaux outils pour les centres de formation d'apprentis.



Photos Albert KOENIG

GRADIENT GRANDIT

LA COLLECTION Gradient, qui comprenait déjà quatre logiciels sur la thermique du bâtiment, s'est enrichie de deux nouveaux modules : Vitrages et Ensoleillement. Conçue avec le concours de l'Agence française pour la maîtrise de l'énergie, elle s'adresse à toutes les formations en génie climatique et bâtiment (BTS, DUT, terminale F4 ou F9). La série complète est proposée en offre spéciale «lycées» : 5 300 F TTC pour le premier exemplaire, au lieu de 6 300 F prix public, 2 650 F pour chacun des exemplaires suivants. Chaque module est également vendu séparément. Pour compatibles IBM PC, disquettes 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4, Logedic.

NOUVEAUX TARIFS

LE CRDP de Poitiers propose désormais un tarif à quatre vitesses pour Acadie, son logiciel d'évaluation des connaissances et des compétences en expression écrite française, destiné aux centres de formation pour adultes. La version complète du logiciel est toujours vendue 5 000 F TTC. C'est aussi le prix du premier exemplaire quel que soit le nombre de logiciels commandés. Mais le coût des suivants diminue en fonction du nombre : 1 000 F pour moins de dix exemplaires, 900 F pour 10 à 20 exemplaires, 860 F au-delà de 20. Les trois modules dont se compose Acadie peuvent aussi être achetés séparément.

UN RAPPORT DE L'OCDE

LE RAPPORT DE L'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) intitulé «Les technologies de l'information et l'éducation - Choisir les bons logiciels» est enfin disponible (voir SVM n°57). Il présente notamment la problématique de l'évaluation et de la critique des logiciels éducatifs et les actions entreprises en la matière dans différents pays. OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16. Tél. : (1) 45 24 82 00.

MINITEL À L'ÉCOLE

NOLTA vient de sortir la version II de son serveur télématique scolaire, Dialogue (voir SVM n°61). Parmi ses atouts : la gestion de pages externes. Cette fonction permet de coupler le serveur à un autre ordinateur : IBM PC ou



compatible (sous MS-DOS, Unix ou Xenix), Atari ST ou Macintosh. L'intérêt : accéder via le serveur à n'importe quelle application gérée par le second micro-ordinateur : logiciels d'apprentissage, bases de données, fichier des bulletins scolaires... De quoi élargir le champ d'utilisation de Dialogue, limité jusque-là aux pages standard : messageries, journal scolaire...

ADAP'TOM

DISSE, centrale d'achat du groupe Nolpa, commercialise un adaptateur permettant de connecter la plupart des écrans couleur Thomson fournis lors du plan Informatique pour tous à l'unité centrale d'un compatible IBM PC muni d'une carte graphique CGA. Adap'Tom coûte 500 F TTC, mais il évite l'achat d'un nouvel écran, soit une économie de plus de 1 000 F sur le prix d'un compatible IBM PC.

ATELIERS DE RAISONNEMENT

HATIER s'attaque à la formation pour adultes. Son premier produit : Les Ateliers de raisonnement logique, un logiciel d'évaluation développé à partir d'une méthode sur papier mise au point par le CLEO de Nancy (Centre lorrain d'enseignement assisté par ordinateur). Conçu pour les adultes de niveau CM2/6e, il évalue leurs connaissances, mais aussi, et surtout, leurs aptitudes logiques. Pour IBM et compatibles (5 pouces 1/4 et 3 pouces 1/2), 4 000 F HT.

INFORMATIQUE APPLIQUÉE

Pour les salariés et les demandeurs d'emploi

LE CENTRE de formation continue de l'IUT de Villetaneuse (université de Paris XIII) dispense une formation originale en informatique. Destinée aux salariés ou aux demandeurs d'emploi, elle traduit une approche avant tout pratique de la discipline : moins de technique pure et dure, mais davantage de créativité. D'autant que l'informatique version IEC s'applique d'abord aux domaines de la communication et de la formation. Du coup, si le cursus comprend des cours sur la structure des ordinateurs, les systèmes d'exploitation, la télé-informatique, les structures de commandes de divers types de logiciels outils, il propose aussi des modules de conception d'images, d'animations, de techniques documentaires, d'ingénierie pédagogique... Outre ce tronc commun, les élèves doivent suivre deux options de spécialisation. Cinq thèmes leur sont proposés : conception d'un journal en micro-édition, d'un service vidéotex, d'une animation graphique, d'un logiciel de jeu ou d'un didacticiel.

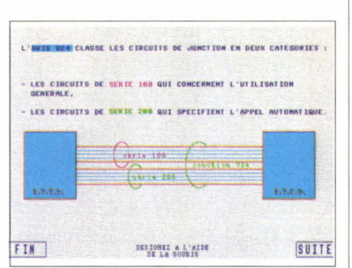
D'une durée de six mois à plein temps (plus un mois et demi de stage en entreprise pour les demandeurs d'emploi), cette formation se solde par un diplôme de second cycle universitaire Informatique-éducation-communication (propre à l'université de Villetaneuse), et peut déboucher sur des emplois variés : infographie, réalisation de systèmes télématiques ou de didacticiels, formation aux nouvelles technologies... Financée par le Conseil régional pour les demandeurs d'emploi, elle est ouverte aux titulaires de BTS, DUT, DEUG ou DEUST (ou équivalent), en informatique de préférence, les tests d'admission comportant des questions techniques. Pour autant, l'examen reste accessible aux non-spécialistes déjà un peu familiarisés avec la discipline. Toutefois, le nombre de places disponibles est limité : une vingtaine, en moyenne. Le prochain stage démarre en janvier 1990.

PRÉLUDE À LA TÉLÉ-INFORMATIQUE

Pour les entreprises et les universités

LES FÉES se sont penchées sur le berceau de Prélude. Cette collection de huit logiciels d'apprentissage de la télé-informatique et des réseaux résulte, en effet, d'une association de compétences assez remarquable. En 1984, une division d'EDF, le CRTT Alpes (Centre régional du transport d'énergie et des télecommunications), demande à l'Irpeacs, un laboratoire de recherche en pédagogie et en communication dépendant du CNRS d'Ecully (près de Lyon), de développer un simulateur fonctionnant sur mini-ordinateur pour former ses agents à la transmission de données. C'est à partir de ce produit, baptisé Interlude, que naît le projet d'un logiciel d'autoformation en télé-informatique pour IBM PC et compatibles.

Décidée en 1986, sa réalisation est confiée à Apigraph, une société lyonnaise spécialisée dans l'EAO, qui travaillera avec l'Irpeacs, notamment pour l'adaptation du simulateur au micro-ordinateur. Spécifiés, validés et, en grande partie, financés par le CRTT Alpes, les cinq premiers volumes de la collection (Le codage de l'information, Les bases de la télé-informatique, La couche liaison, Utiliser un analyseur de transmission, L'analyse des procédures BSC et HDLC) sont achevés en 1987. Dès l'été 1988, Apigraph les commercialise auprès du public. Les besoins de formation en télé-informatique allant croissant, Prélude rencontre évidemment un certain succès : outre EDF, France Télécom, le ministère de l'Équipement et Bull, entre autres, s'en équipent.



Mais, dans l'intervalle, l'Irpeacs, le CRTT, Apigraph, ainsi qu'un quatrième partenaire représentant l'enseignement supérieur, l'INSA de Lyon (Institut national des sciences appliquées), ont répondu à un appel d'offres pour des systèmes de formation multimédia, lancé par la Délégation à la formation professionnelle. Leur proposition : étoffer Prélude et l'enrichir d'éléments multimédias. Au printemps 1988, le projet est sélectionné et reçoit un financement de 750 000 F.

À l'automne 1989, Prélude Plus est prêt. Les trois nouveaux volumes – Le modèle OSI, La commutation physique (V24) et La commutation de paquets – offrent de nombreuses simulations, animations et photographies numérisées (en option aussi, des sons numérisés) facilitant l'apprentissage.

Représentant une cinquantaine d'heures de cours au total, Prélude intéresse un large public : ingénieurs et techniciens travaillant dans les télécommunications, l'informatique et la maintenance, universités et écoles d'ingénieurs... Les huit volumes sont vendus séparément. Leur prix varie de 1 500 à 4 900 F HT (26 500 F HT pour la collection complète). Prélude fonctionne sur tout IBM et compatible PC ou PS/2 sous MS-DOS, avec carte EGA ou VGA.

Rubrique réalisée par Bénédicte HAQUIN et Bernard MONTELH (Zelig Tech)

Tous nos prix s'entendent TTC.



PRO S
Micro-Ordinateurs

PROMO DU MOIS
Décembre chez PRO S le mois des Imprimantes

• STAR LC 10	1 590 F
• STAR LC 2410	2 690 F
• EPSON LX 400	1 690 F
• EPSON LQ 400	2 890 F
• CITIZEN 120 D (inclus interf. IBM)	1 490 F
• NEC P6+	4 990 F
• HP LASERJET IIP	13 490 F
• SHARP LASER JX 9300	12 990 F

ESCOM XT

640 K • Carte Hercules • Carte Multi I/O • Lecteur 5.25/360 KB et Clavier AZERTY, alimentation 150W ....4 790 F
Avec disque dur 20 MB ....7 390 F
Avec disque dur 40 MB ....8 490 F

640 K • Carte Hercules • Carte Multi I/O • Lecteur 5.25/360 KB Lecteur 3.5/720 KB • Disque dur 20 MB et clavier AZERTY ....6 990 F
Configuration avec carte EGA (640 x 480) ....PROMO ....7 990 F

ESCOM AT 80286

640 K, 12 MHz, 0 WAIT STATES
• Carte Hercules • Carte série+parallèle • Lecteur 5.25/1.2 MB • Clavier AZERTY 102 touches • Alimentation 200 W

Avec disque dur 20 MB	9 490 F
Avec disque dur 40 MB	9 990 F
Remplacement carte Hercules par EGA (640 x 480) en suppl.	930 F
Remplacement carte Hercules par VGA (800 x 600) en suppl.	1 630F
Extension à 1 MB de RAM en suppl.	1 190F

ESCOM AT-TOWER 80286

1 MB, 12 MHz, 0 WAIT STATES
• Carte série + parallèle • Lecteur 25/1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier AZERTY 102 touches

Avec carte Hercules + disque dur 20 MB	9 990 F
Avec carte Hercules + disque dur 40 MB	10 990 F
Avec carte Hercules + disque dur 72 MB	12 990 F
Avec carte VGA + disque dur 20 MB	11 590 F
Avec carte VGA + disque dur 40 MB	12 590 F
Avec carte VGA + disque dur 72 MB	14 590 F

ESCOM AT 80386 SX — NOUVEAUTÉ

1 MB, 16 MHz, 0 WAIT STATES
• Carte série + parallèle • Lecteur 5.25/1.2MB
• Alimentation 200 W •Clavier AZERTY 102 touches

Avec disque dur 20 MB	12 990 F
Avec disque dur 40 MB	14 490 F
Avec disque dur 72 MB	16 990 F
Remplacement de la carte Hercules par la carte VGA (800x600)	1 630 F

ESCOM AT 80386

2 MB, 20 MHz
• Carte Hercules • Carte série + parallèle • Lecteur 5.25/1.2 MB
• Alimentation 200 W •Clavier AZERTY 102 touches

Disque dur 40 MB	18 990 F
Disque dur 72 MB	21 490 F
Remplacement de la carte Hercules par la carte VGA (800x600)	1 630 F
Changement du boitier AT par le boitier Tower	1 490 F

MEMOIRES DE MASSE

Seagate 225 / 20 MB	1 890 F
Seagate 238 / 30 MB	2 090 F
Seagate 251 / 40 MB / 40 ms	3 190 F
Seagate 251 /40 MB / 28 ms	3 490 F
Micropolis 72 MB	5 490 F
Western Digital Hard Card 20MB	2 690 F
Western Digital Hard Card 30MB	2 990 F
Mitsubishi Lecteur 5.25 / 360 KB	650 F
NEC Lecteur 5.25 / 1.2 MB	890 F
NEC Lecteur 3.5 / 720 KB	690 F
NEC Lecteur 3.5/1.44 MB	790 F
Kit de montage	128 F

A LA CARTE

Carte CGA (PROMO)	195 F
Carte Hercules	360 F
Carte GAME (PROMO)	95 F
Carte clock (PROMO)	195 F
Carte série + parallèle	235 F
Carte 2 x série + parallèle	295 F
Carte 4 x série + parallèle	595 F
Carte Multi I/O	390 F
Carte EGA	1 290 F
Carte VGA (800 x 600)	1 990 F
Carte VGA 1024 x 768 / 512 KB	2 790 F

MONITEURS

14" SAMTRON TTL monochrome	990 F
14" ESCOM EGA couleur	2 990 F
14" ESCOM VGA couleur	2 990 F
14" ESCOM Multiscan couleur	3 990 F
14" ESCOM Multiscan monochrome	1 190 F
14" TVM Multiscan monochrome	1 990 F
NEC Multisync 2 A	5 490 F

IMPRIMANTES *

Star LC 10 couleur	2 190 F
NEC 2200	3 390 F
NEC P7 +	7 990 F
NEC couleur kit pour P6 +/P 7 +	990 F
HP DESKJET	6 990 F
HP DESKJET	8 690 F

DIVERS

Souris GENIUS GM 6000 incl. package	345 F
Scanner GENIUS GS4000 incl. package	1 490 F
Scanner GENIUS GS4500 incl. OCR	1 890 F
Tablet GENIUS GT 1212 A	2 690 F
BEST modem 1200+ (vente à l'exportation)	890 F
BEST modem 1-2-3 (vente à l'exportation)	1 190 F
BEST modem 2400+ (vente à l'exportation)	1 790 F
Intel 80287 co-processeur 10 MHz	2 190 F
Wangtec Streamer 40 MB	3 490 F
Alimentation 200 Watt/AT	690 F
Alimentation 150 Watt/XT	490 F

DISQUETTES par boites de 10 unités

ESCOM 5.25/ 2D	29,90 F
ESCOM 5.25/ Haute Densité	59,90 F
ESCOM 3.5/ 2 D	69,90 F
ESCOM 3.5/ Haute Densité	229,00 F

* Modèle export (manuel en Anglais)

Possibilité maintenance sur site nous contacter

Dépositaire ESCOM :

25 en Allemagne • 10 en Autriche

Recherchons commercial

Notre matériel est garantie pièces et main d'œuvre 6 mois en nos ateliers.

Ouvert tous les jours de 10h00 à 19h00
Forfait port jusqu'à 5 kg (au dessus, nous consulter) 48 F

adresser vos commandes à :

PRO S Micro-Ordinateurs
16, avenue du Maréchal FOCH - 06000 NICE
Tél.: 93.80.80.48 • 93.85.97.34
Télécopie : 93·80·45·19

Service lecteur nº 124, voir page 34

ACHETEZ AUJOURD'HUI, PAYEZ EN FÉVRIER !!! *

* Crédit CREG 90 jours TEG



L'ESPACE LE PLUS MICRO DE PARIS!



LE MOIS DES CADEAUX * !

VIDÉO SHOP vous offre jusqu'au 31 décembr
pour l'achat de votre micro :

- AVEC UNITÉ CENTRALE : ST ou AMIGA
20 DISQUETTES 3 1/2 ; 1 MANETT
10 JEUX ; 1 TAPIS DE SOURIS.
- AVEC MONITEUR COULEUR :
50 DISQUETTES 3 1/2 ; 1 MANE
10 JEUX ; 1 TAPIS DE SOURIS.

* SAUF SUR PROMOTION.

AMSTRAD

GAMME LOISIR

CPC 464 : livré avec 1 pistolet, 6 jeux, manette, câble de téléchargement	
monochrome	**1 790**
couleur	**2 690**
CPC 6128 : livré avec 50 jeux + manette	
monochrome	**2 690**
couleur	**3 690**
Station Amstrad : permet de transformer votre moniteur en téléviseur	**990**
Imprimante 464-6128 : livrée avec le traitement de textes TEXTOMAT	**1 690**
Clavier musical	**990**
PC 1512	
Gamme livrée avec INTÉGRALE PC, PC 1512 + disque dur 20 MO + imprimante DMP 3160	
monochrome	**7 990**
couleur	**9 490**
PC 1640	
PC 1640 + disque dur 20 MO + imprimante DMP 3160	
monochrome Hercules	**10 990**
couleur ECD	**12 490**
Toute la gamme PC 1640 disponible à des prix défiant toute concurrence ! Consultez notre minitel !	
GAMME 2000 :	
PC 2086 + disque dur 30 MO + imprimante DMP 3160 + logiciel WORKS	
monochrome	**11 990**
couleur	**12 990**
PC 2286 + disque dur 40 MO + imprimante 24 Aig. LQ 3500	
monochrome	**16 990**
couleur	**17 990**

PORTABLES Gamme livrée avec le fabuleux tableur « QUATTRO »

PPC 512 SD	**4 990**
PPC 512 DD	**6 490**
PPC 640 SD	**5 990**
PPC 640 DD	**7 490**
PPC 512 HD	**9 990**
PPC 640 HD	**10 990**

+ 1 moniteur monochrome gratuit !

Crédit gratuit — Carte Aurore — Carte Bleue.

ATARI

GAMME 520 STE livrée avec 10 jeux + manette

520 STE PÉRITEL	**3 490**
520 STE + MONITEUR COULEUR SC 1425	**5 490**
520 STE + TV PAL SECAM AVEC TÉLÉCOMMANDE	**4 990**
520 STE + 1425 +	
GAMME 1040 STF	
1040 STF PÉRITEL	**3 590**
1040 STF MONOCHROME	**4 690**
1040 STF COULEUR	**5 990**
OFFRE BUREAUTIQUE : 1040 STF MONOCHROME + imprimante CITIZEN 120 D + PACK BUREAUTIQUE	**5 990**
GAMME MEGA ST1	
MEGA ST1	**5 490**
MEGA ST1 + SM 124 (monochrome)	**6 490**
MEGA ST1 + SC 1224 (couleur)	**7 490**
MEGA ST1 + SM 124 + logiciel MEGAPAGE + imprimante STAR LC 10	**7 990**
POCKET ATARI : LA RÉVOLUTION ! LE PLUS PETIT COMPATIBLE PC DU MONDE !!!	**2 990**
MALETTE POCKET : POCKET ATARI + interface parallèle + imprimante DICONIX + malette	**6 990**

1er PRIX un voyage à New-York

CONCOURS

DU 1er DÉCEMBRE AU 31 JANVIER 1990, GRAND CONCOURS SANS OBLIGATION D'ACHAT. BILLETS DE PARTICIPATION A RETIRER DANS CHACUN DE NOS MAGASINS.

Tous nos prix s'entendent TTC.

36.15 Code VS
Par minitel :
toutes les nouveautés, les astuces, domaine public

4 MAGASINS A VOTRE SERVICE!!!

AU CENTRE : 47/50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - M° Palais-Royal

AU SUD : 251, boulevard Raspail - 75014 PARIS - Métro Raspail

A L'OUEST : 7, rue de l'Église - 92200 NEUILLY - M° Pont-de-Neuilly

A L'EST : 260, rue de Charenton - 75012 PARIS - M° Daumesnil

MAGASINS OUVERTS DU LUNDI AU SAMEDI
de 9 heures à 20 heures sans interruption

(1) 42.86.03.44

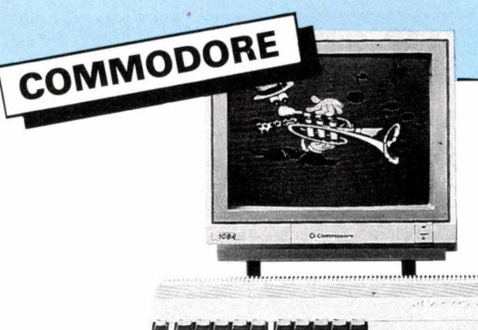
OUVERTURE EXCEPTIONNELLE LES 3-10-17 et 24 DÉCEMBRE

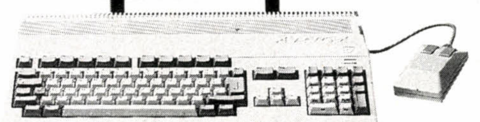
Maintenance assurée par la Société AMSYS, 55, rue Boissonade, 75014 Paris, tél. : 43.27.27.88

DISQUETTES 3.5 DF DD 6,50 F L'unité



COMMODORE





AMIGA 500	**3 490**
A 500 + EXTENSION MÉMOIRE 1 Mo	**4 490**
A 500 + LECTEUR DOUBLE FACE	**4 490**
CONFIGURATION COULEUR **(avec TV PAL/SECAM)**	**4 990**
A 500 + MONITEUR COULEUR 1084	**6 290**
COFFRET STARTER KIT	**3 790**
COFFRET HOME OFFICE	**4 290**
OFFRE DIGITALISATION : STARTER KIT + digitaliseur DIGIVIEW + logiciel DIGIPAINT 3	**5 990**
OFFRE GRAPHISME : STARTER KIT + imprimante STAR LC 10 couleur	**5 490**

OFFRES SPÉCIALES RÉSERVÉES AUX ÉTUDIANTS ET ENSEIGNANTS.

VIDÉO SHOP fait encore plus en vous offrant une fabuleuse imprimante STAR LC 10 avec l'une des configurations suivantes :

AMIGA 2000 + moniteur 1084 + carte XT	**12 990**
AMIGA 2000 + moniteur 1084 + carte AT	**16 990**

EURO-PC



Le nouveau compatible PC qui, lui fera sûrement des EUROS !!!
Livré avec le fabuleux logiciel de Microsoft « WORKS »

EURO PC + moniteur monochrome + imprimante CITIZEN 120D	**5 990**
EURO PC + moniteur couleur + imprimante CITIZEN 120D	**6 990**

Formation collective sur logiciel « WORKS » assurée
NOUS CONSULTER !

UN CHOIX ET DES PRIX ... IMPRESSIONNANTS !

En matière d'imprimantes, nous avons sélectionné pour vous tout un choix difficile à cerner sur le marché. En effet, il existe trois types d'impression principaux :
- Matricielle 9 ou 24 aiguilles
- Jet d'encre
- Laser

Comment choisir ? Dans nos magasins nous vous y aidons en vous conseillant selon l'utilisation que vous allez en faire et en vous apportant pour chacune des imprimantes proposées un exemple d'écriture ou de graphisme.

Et puis, si comme saint Thomas, vous ne croyez que ce que vous voyez eh bien essayez les sur place ou faites un tirage de vos textes ou de vos graphismes en libre service !!!

AMSTRAD :					
DMP 3160	9 aiguilles		80 col	160 Cps	**1 790**
DMP 3250*	"		"	" (PAR/SER)	**1 990**
DMP 4000*		"	132 col	200 Cps	**2 490**
LQ 3500*	24	"	80 col	160 Cps	**2 990**
LQ 5000*	24	"	132 "	288 Cps	**4 990**
* Livrée avec logiciel de PAO FIRST PUBLISHER					
STAR :					
LC 10	9	"	80 "	144 Cps	**1 950**
LC 10 couleur	9	"	80 "	144 Cps	**2 490**
LC 24-10	24	"	80 "	170 Cps	**2 990**
CITIZEN :					
120D	9	"	80 "	120 Cps	**1 490**
MSP 15E	9	"	132 "	160 Cps	**3 490**
SWIFT 24	24	"	80 "		**4 490**
HQP 45	24	"	132 "		**4 990**
EPSON :					
LX 800	9	"	80 "	180 Cps	**2 150**
LQ 500	24	"	80 "	180 Cps	**3 690**
FX 850	9	"	80 "	264 Cps	**4 990**
FX 1050	9	"	132 "	264 Cps	**5 990**
LQ 850	24	"	80 "	330 Cps	**6 990**
LQ 1050	24	"	132 "	330 Cps	**7 990**
GQ 5000	Laser				**15 990**
NEC :					
P 2200	24	"	80 "	140 Cps	**3 490**
P6 +	24	"	80 "	264 Cps	**5 990**
P7 +	24	"	132 "	264 Cps	**7 990**
MANESMANN-TALLY :					
MT 81	9	"	80 "	155 Cps	**1 590**
MT 222	24	"	80 "	264 Cps	**5 990**
MT 905	Laser				**14 990**
HEWLETT-PACKARD :					
THINKJET	jet d'encre				**3 990**
DESKJET	jet d'encre				**7 490**
LASER JET 2	laser				**16 990**

Toutes nos imprimantes bénéficient d'une garantie de 2 ans * pièces et main-d'œuvre. Une mise en œuvre ou une configuration peuvent être mise en place par nos techniciens.

* Sauf tête d'impression

SUR PLACE, NOUS EFFECTUONS TOUS TRAVAUX DE TIRAGES LASER, SORTIES COULEUR, SCANNER, TRANSFERTS DE FICHIERS. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE SERVICE !!!

Service lecteur nº 125, voir page 34

BON DE COMMANDE A RETOURNER A VIDÉO SHOP - BP 105, 75749 PARIS CEDEX 15.

NOM : ______________ Prénom : ______________

Adresse : ______________

Ville : ______________ Tél. : ______________

☐ Je possède un ordinateur, (marque) : ______________

☐ Je désire recevoir votre catalogue (joindre 3 timbres à 2,20 F).

☐ Je passe commande à VIDÉOSHOP du matériel suivant :

DÉSIGNATION	QUANTITÉ	MONTANT	
* Port : 100 f par colis	**TOTAL**		

Je choisis le mode de règlement suivant:
- Carte Bleue:

Nº carte

- Chèque
- Mandat Postal
- Contre remboursement
- A crédit. Joindre: - Fiche de paie
  - Quittance EDF
  - Relevé d'identité bandaire
  - Photocopie Carte d'identité.

DATE: SIGNATURE (signature des parents pour les mineurs)

SVM 67

De: Jean Leroy (Directeur Produits)
A : Pierre Durand (Directeur des Achats)

M E M O R A

OBJET: LES PC "EXECUTIVE" RÉPONDENT À TOUS NOS PROBLÈMES!

Nous avons enfin trouvé exactement les PC que nous cherchions. Ils sont fabriqués aux USA. Ils ont une avance technologique évidente par rapport à l'ensemble du marché et il est peu probable qu'un autre ordinateur puisse leur être comparé dans un prochain futur. Le plus surprenant est leur prix très compétitif. 17.900 Fr (HT) **pour des spécifications exceptionnellement élevées:**

- Processeur 80286 a **16 MHZ**
- RAM de **1MO** extensible a **4MO**
- Interface **SUPER VGA 16 bits** (256ko de RAM)
- 800 x 600 pixels
- 100% compatible IBM
- Moniteur VGA Couleur de 14 pouces
- Disque dur rapide de 40MO 28 ms de temps d'accès
- Mémoire cache de 8ko
- Interleave de 1: 1
- Chassis plat **"slim-line"** ultra moderne
- **Souris** Microsoft compatible PS/2
- 2 Ports Série et 1 Port Parallèle
- **5** slots d'extension (4x16 bits, 1x8 bits)
- Livré avec DOS 3.3 et GWBASIC
- Compatible OS/2 XENIX
- et Garantie 12 mois avec option de garantie sur site

Ma recommandation est claire:
C'EST LA MACHINE QU'IL NOUS FAUT.

EXECUTIVE

LE PC SANS COMPROMIS

Tél NUMERO VERT
05 286 386

ÓSICOM
TECHNOLOGIES

Un produit Osicom





36 15 SVM

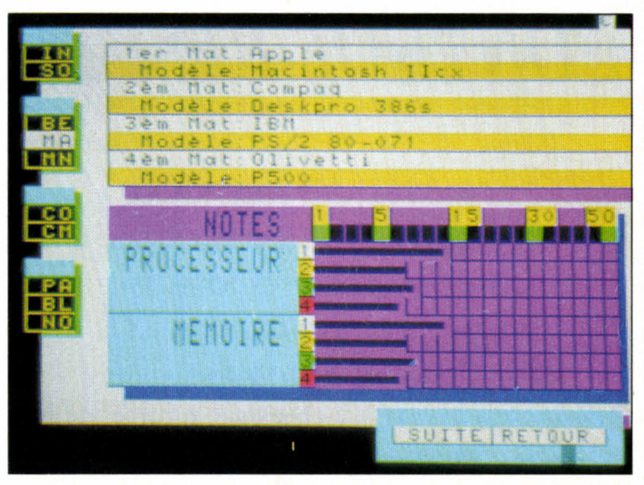
Votre fenêtre sur notre laboratoire

Chaque mois, notre laboratoire teste, en moyenne, une dizaine d'ordinateurs dont nous ne publions pas nécessairement le banc d'essai dans nos colonnes. Aussi les résultats de ces essais sont-ils désormais accessibles par Minitel, et pour vous aider à à mieux choisir, nous vous offrons même de pouvoir visualiser les résultats d'une comparaison de plusieurs machines que vous aurez sélectionnées.

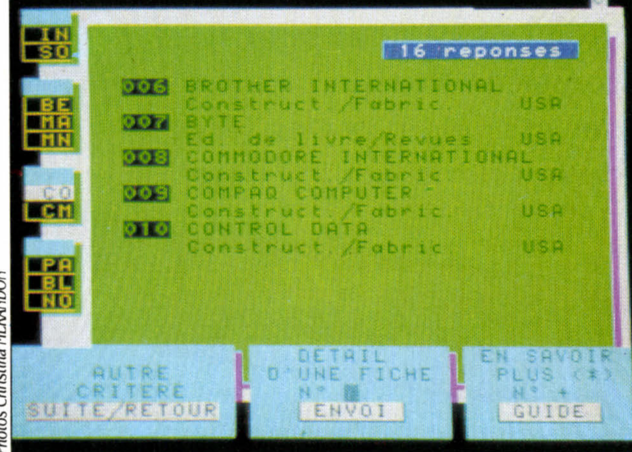
N'AYONS PAS PEUR DES MOTS, LES Bancs d'essai et les Matchs comparatifs accessibles sur le serveur SVM représentent une petite prouesse technique tant par leur contenu que par la facilité de recherche. Les Bancs d'essai, tout comme ceux que nous publions, sont générés à partir des tests effectués dans notre laboratoire. Ils se présentent sous la forme de fiches techiques complètes, dans lesquelles vous choisissez votre machine selon l'un des quatre critères suivants : la marque, le modèle (ordinateur de bureau, portatif, transportable), la configuration (dix ont été définies dans SVM n° 64) ou le prix. Puis vous visualisez les informations qui vous intéressent (caractéristiques techniques, performances, prix). Pour chaque modèle, sont indiqués également les dates de lancement et le numéro de SVM dans lequel nous en avons, le cas échéant, publié un banc d'essai complet. Ainsi chacun, selon ses moyens financiers et ses nécessités personnelles ou professionnelles, peut trouver en quelques minutes l'ordinateur dont il a besoin.

Mieux, avec les Matchs comparatifs – une rubrique unique que vous ne retrouverez dans aucun serveur télématique – vous pouvez comparer les performances de deux, trois ou quatre ordinateurs différents. Vous choisissez les modèles dans la liste des machines, puis vous demandez votre propre essai comparatif. Le résultat affiché est tiré d'après notre standard de performances (tous les détails sur nos méthodes de tests ont été publiés dans SVM n° 58). Chaque critère noté sur une échelle logarithmique de 1 à 50 (l'étalon étant l'IBM PS/2 8570-121), permet une visualisation d'ensemble sous la forme d'un graphique. En quelques pages, vous comparez immédiatement les principales caractéristiques de chaque ordinateur (processeur, mémoire, disque dur...). Par ailleurs, les sommaires de SVM, SVM Macintosh et SVM Hors Série sont présents huit jours avant la sortie du magazine en kiosque. Cette avant-première vous donne immédiatement un aperçu du numéro, et vous pouvez, de plus, visualiser tous les sommaires de l'année en cours. Mais si vos recherches rétrospectives remontent plus loin dans le temps, vous consulterez l'index qui recense tous les articles de SVM et de SVM Hors Série depuis janvier 1988. La recherche est très simple puisqu'elle se fait soit par champ, soit sur un mot ou un groupe de mots. En quelques secondes, vous pouvez ainsi retrouver, sur plus de 1 000 articles, tous ceux qui ont été consacrés aux imprimantes ou aux logiciels de traitement de texte. Mais 36 15 SVM, c'est aussi un énorme fichier d'adresses françaises et internationales, régulièrement mis à jour. Y sont répertoriées les sociétés citées dans SVM et SVM Mac, ainsi que les concessionnaires des grandes marques de micro-ordinateurs (aujourd'hui, seuls IBM, Compaq et Apple nous ont transmis leurs fichiers), les éditeurs d'ouvrages informatiques, et plus de 600 boutiques en France. Quant aux clubs, peu représentés dans ce fichier, nous les encourageons à nous faire parvenir leurs coordonnées par la Boîte aux lettres. Celle-ci est un lieu d'échanges entre passionnés de micro-informatique. Elle vous permet de communiquer entre vous ou de faire vos suggestions à la rédaction. Mais notre but n'est pas d'en faire un « courrier des lecteurs » télématique car, par expérience, nous savons que cela nécessiterait d'énormes moyens (une question par mois, posée par 1 % de nos lecteurs, exigerait la disponibilité de 35 techniciens !).

Florence PUYBAREAU



Parmi les nouveaux services, les Bancs d'essai, les Matchs comparatifs, et la liste des adresses (de haut en bas).



Photos Christina MERANDON

HYUNDAI

L'ÉLITE DE L'INFORMATIQUE CORÉENNE ARRIVE EN FRANCE CHEZ CONTROL-RESET !



Découvrez dès maintenant les performances exceptionnelles des ordinateurs HYUNDAI ; compatibles PC/XT, AT 286, 386, une gamme complète pour s'adapter à vos besoins. Avec les boutiques Control-Reset, vous disposez dans toute la France de plus de 30 spécialistes pour vous conseiller et vous faire profiter des avantages et des services de la Charte Control-Reset.

TOUS LES PRODUITS HYUNDAI SONT GARANTIS 13 MOIS !

Le meilleur de la technologie informatique à des prix !... Jugez vous-même :

S16TE1 - Micro-processeur 8088 (4,77/10 MHz) - 640 Ko de RAM - Clavier AZERTY 101 touches - Adaptateur multi-vidéo (CGA, MGA, MDA) - Sortie série et parallèle - Horloge - MS-DOS et GW BASIC - Lecteur de disquettes 5''1/4 360 Ko ______ **6790 F HT** **(8053 F TTC)**

S286E1 - Micro-processeur 80286 (8/12 MHz) - 1 Mo de RAM - Clavier AZERTY 101 touches - Adaptateur multi-vidéo (CGA, MGA, MDA) - Sortie série et parallèle - Horloge - MS DOS et GW BASIC - Lecteur de disquettes 5''1/4 1,2 Mo ______ **10590 F HT** **(12560 F TTC)**

S386E1 Micro-processeur 80386 (8/20 MHz) - 1 Mo de RAM - Clavier AZERTY 101 touches - Adaptateur multi-vidéo (CGA, MGA, MDA) - Sortie série et parallèle - Horloge - MS DOS et GW BASIC - Lecteur de disquettes 5''1/4 1,2 Mo ______ **20990 F HT** **(24894 F TTC)**

NOMBREUSES OPTIONS DISPONIBLES (mémoire, disques durs, streamers, cartes vidéo, moniteurs, lecteurs de disquettes)

POUR TOUTE COMMANDE* PASSÉE AVANT LE 31 DÉCEMBRE 1989,
CONTROL-RESET VOUS OFFRE GRATUITEMENT UNE IMPRIMANTE 80 cls, 135 cps, valeur 1590 F TTC !

** Sauf S16TE et options seules.*

Service lecteur n° 40, voir page 34

Control reset

Découvrez l'ensemble de la gamme HYUNDAI !

Pour connaître le spécialiste Control-Reset le plus proche de chez vous et les privilèges de la Charte Control-Reset, Retournez vite ce bon à

CONTROL-RESET
Nouvelle Z.I. - 5, rue Marcel-Paul - 95870 BEZONS
Téléphone : (1) 39 47 35 07 - Poste 33

Je désire recevoir gratuitement une documentation sur la gamme HYUNDAI.

Nom ______
Prénom ______
Entreprise ______
Adresse ______
______
Téléphone ______

SVM 67

Service lecteur n° 41, voir page 34

LES PORTABLES

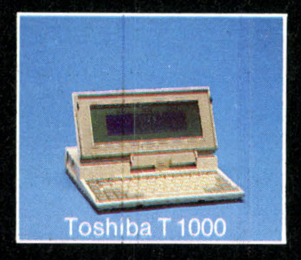
Toshiba T 5100/40



Baby PC/AT & Tower 286/386 Modell



Toshiba T 3100/20



Toshiba T 1000



SuperSport 286



SuperSport model 2



Toshiba T 3200/40





Toshiba T 5200





DICONIX D 150

UN DES PLUS GRANDS FOURNISSEURS
DES PAYS NORDIQUES
DISTRIBUTEUR AGRÉÉ DE
TOSHIBA, ZENITH ET SHARP.

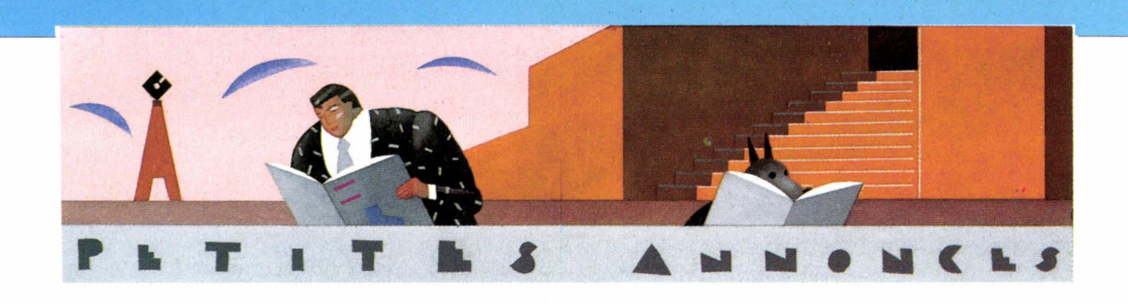
LECTEUR DE DISQUETTES EXTERNE 5"1/4
POUR TOSHIBA ET ZENITH 1900F HT

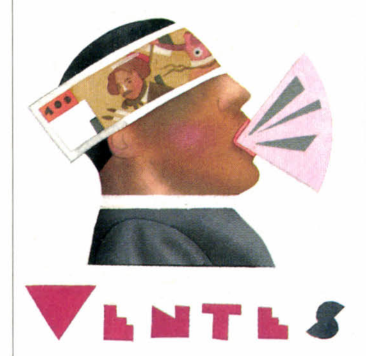
MICRO SCANDATA

123, RUE NATIONALE - 75013 PARIS - TÉL. : 45.84.12.11
MÉTRO NATIONALE - PARKING ASSURÉ

Service lecteur n° 128, voir page 34

DREAM-UP / 45.84.29.79





VENTES

75 - TANDON AT + Target 1 024 Ko RAM, 20 Mo + 10.7 MHz + écr. VGA nf + log. : 25 000 F à déb. Béatrice. Tél. : (1) 43 40 23 43 le soir ou rép.

31 - IMAG. II + lect. ext. pour Mac Plus : 3 300 F. Tél. : 61 76 43 15.

95 - POUR MAC : 1 Mo de RAM (256 Ko x 4) : 850 F. Clav. ét. ADB : 1 000 F. Apple IIc + nbrx progs : 2 200 F. Tél. : (1) 30 35 03 42 le soir.

92 - DD MEGATEK 20 Mo SCSI pour Mac : 4 500 F. Tél. : (1) 47 01 11 41 ap. 18 h.

92 - KORTEX Modem KX 1200 : 2 000 F. Rép. Minitel Kortex : 1 600 F. Olivetti : Streamer 60 Mo + DD 30 Mo : 3 000 F. Tél. : (1) 47 52 17 50.

92 - ORIC ATMOS 48 Ko RAM, parf. ét. + nbrx progs (jeux + lang.) : 500 F. Marc. Tél. : (1) 47 75 32 50.

95 - POUR TI 99/4A : modules de jeux : 20 F. Basic ét. ASM Minimem. + Logo (100) + boît. ext. (300) + Pascal (500). Tél. : (1) 39 88 58 86 ap. 19 h.

06 - GOUPIL GOLF 286, transport. + DD 40 Mo + lect. 3"1/2 + VGA/EGA + 2,6 Mo RAM + clav. compact + souris + DOS 3. : 30 000 F, val. : 43 000 F. Tél. : 93 01 94 28 le soir.

77 - TOSHIBA T3100 Portable + 80280 20 Mo + lect. 3"1/2 + écr. plasma : 23 000 F. Tél. Bur. : (1) 60 68 33 73, Dom. : (1) 64 52 25 04.

94 - AMIGA 500 double drive + monit. coul. + 120 progs + joyst. + doc. : 5 000 F. Tél. : (1) 48 86 27 96.

21 - IMPR. IMAGEWR. II, gar. 1/90 + bac. f. à f. + câble + maintenance. Px à déb. Tél. Bur. : 80 36 08 07.

78 - AMSTRAD PC 1512, 20 Mo, coul. + impr. Citizen 120D + joyst. + meuble + nbrx log. : 9 000 F. Tél. : (1) 39 13 04 21.

07 - APPLE IIe + 2 lect. + souris + joyst. + Z 80 + 128 Ko + 80 cols + RS 232 + liv. + doc. + disq. + impr. LX 80 + câble TV + embal. : 6 000 F. Tél. HR : 75 35 47 62.

73 - MAC SE 2,5/20 + filtre écr. + log. : 19 500 F. Pos. liv. Paris. Tél. : 79 37 41 78.

92 - 2 BULL MICRAL 90/20 : monit. monoch. + 2 drives : 5 000 F. Monit. monoch. + DD 5 Mo : 8 000 F. Tél. : (1) 46 66 56 05.

78 - PR AMSTRAD CPC : jeux d'orig. compl.: Pawn : 110 F. Mercenary : 130 F. Ranarama : 110 F. Dogfight : 90 F. Chicago 90 : 120 F. Le tt : 495 F. Bertrand.Tél.: (1) 39 52 37 77.

61 - THOMSON TO8D 256 Ko + drive + monit. coul. HD + impr. + manette + souris + 50 log. : 4 500 F à déb. Tél. : 33 83 24 32 de 19 h à 20 h.

75 - MONIT. ZENITH Data System ambre, très peu servi. M. Debacq. Tél. : (1) 45 48 23 04 ap. 20 h.

44 - AMSTRAD CPC 6128 monoch. + 15 jeux + disq. vierges + joyst. Très peu servi : 1 900 F. F. Wilfried. Tél. : 40 22 21 45.

28 - AMIGA 500 + monit. coul. + drive + ext. mém. + joyst. + doc. + disq. + Deluxe Paint 2 : 9 000 F. Tél. : 37 82 95 88 le soir.

60 - THOMSON TO 9 + écr. coul. HR + impr. 80 cols + souris + joyst. + cray. opt. + lect. 3"1/2 + modem + nbrx log. : 5 500 F. Tél. : 44 89 23 89.

78 - APPLEWRITER I + câbles : 2 500 F. TI 99 4/A compl., embal. orig. : 500 F. Tél. : (1) 34 51 61 10.

33 - AMIGA 500, 12/88, TBE + 100 disq. 3"1/2 + log. + 10 revues Commodore + boît. disq. : 4 200 F. Tél. : 59 63 94 44 ap. 20 h.

13 - EXT. MEM. 256 Ko, 120 ns + 18 pces à 50 F l'unité. Oric Atmos + écr. + lect. disq. Eric. Tél. : 91 51 02 25 ap. 18 h.

67 - AMIGA 2000 + carte PC + écr. 1084S + 2 lect. 3"1/2 + 1 lect. 5"1/4 : 14 000 F. Impr. Nec P 2200. Jean-Louis. Tél. : 88 91 32 22.

14 - MEM. 256 Ko : 25 F. Mém. 4464 : 50 F. Carte EGA-Wonder : 1 500 F. Tél. : 31 80 40 04 ap. 19 h.

33 - COMPAT. PC-XT : 640 Ko + 2 lect. + horl. + multifct. + doc. + log. : 4 000 F. Ecr. 14", B&W, gar. 1 an : 800 F. Turbo Basic : 700 F. Tél. : 56 89 29 85 le soir.

75 - APPLE IIe + 2 lect. + 80 cols + Supersérie + 128 Ko + joyst. + nbrx log. : 3 000 F. Tél. : (1) 48 46 65 71.

06 - MAC PLUS + lect. ext. 800 Ko (5/88) : 12 000 F. Tél. : 93 51 82 07.

94 - MONIT. Hercules CGA 14" + carte Hercules CGA, port. paral. : 960 F. Tél. : (1) 47 26 41 34 le soir et W.E.

78 - OLIVETTI PC1 + 2 drives 720 Ko + prise Périt. + impr. Epson LQ500, ss gar. : 6 000 F. Tél. : (1) 39 18 02 83 ap. 19 h.

92 - AMSTRAD PCW 9512 + impr. marguerite + log. T.Tx, peu servi : 3 700 F. Tél. : (1) 47 35 14 27.

75 - CARTE contrôl. et écr. EGA coul. pour PC. Mat. prof. nf : 3 000 F. Tél. : (1) 45 27 38 56 ap. 18 h.

75 - IBM AT-3, 640 Ko + DD 30 Mo + Hercules + monit. monoch. : 12 000 F HT. M. Barloy. Tél. : (1) 47 42 82 82.

71 - TRS 80 M1 (48 Ko) + lect. disq. 5"1/4 + impr. + nbrx progs + nbrse doc. : 2 800 F. Ch. Lisa 1 : 2 500 F à déb. Edouard. Tél. : 85 55 54 62 ap. 19 h.

31 - TANDON PCX 10, 640 Ko + écr. monoch. + 1 lect. 5"1/4 + DD 10 Mo + clav. 102 t. + DOS 3.2 + nbrx log. : 8 000 F. Tél. : 61 84 97 22.

54 - THOMSON TO7 + joyst. + impr. + lect. ext. + log. éducat. + jeux : 2 900 F. M. Viney. Tél. : 83 32 27 68.

44 - CÂBLE PC ou Atari ST à Minitel, nf, dans son embal. : 60 F. Christian. Tél. : 40 93 67 91 ap. 17 h.

78 - ZENITH Z 171 port. + 512 Ko + 2 lect. 5"1/4 + écr. LCD + utilit. + impr. Epson FX 80 : 4 500 F. Tél. : (1) 34 84 18 32.

95 - AMIGA 500 + ext. A501 + drive ext. Nec + impr. Citizen 120D + liv. (Bible, Amiga DOS...) + GFA Basic + nbrx disq. : 7 000 F. Tél. : (1) 39 93 38 70.

92 - DG ONE PORTATIF comp. + écr. LCD + 2 drives 512 Ko : 6 500 F. Impr. Epson 3 500 F. Modem : 2 000 F. Tél. : (1) 46 08 39 94 le soir.

75 - PROFILE : 4 000 F. Féline : 1800 F. Imag. : 3 500 F. Drive Apple II : 950 F. Z 80 : 950 F. Modem : 1 300 F. Monit. : 950 F. Tél. : (1) 46 08 39 94.

75 - IPC AT 286 + monit. EGA coul. + 1 Mo RAM HD 80 Mo (28 ns) + 1 lect. 1,2 Mo + disq. + doc. TBE : 15 000 F. Tél. : (1) 45 35 34 47 le soir.

78 - QL : 500 F + impr. Seikosha GP 500 AS RS232 + buffer 2 Ko : 1 000 F. Ass. 68000 + Forth + jeux + liv. : Petit px. Tél. : Dom. : (1) 30 51 28 64.

93 - AMSTRAD PC 1512 coul. + souris + joyst. + impr. Epson RX 80 + liv. + nbrx log. + jeux : 7 500 F. TBE. Tél. : (1) 43 09 51 81.

93 - IMPR. SANYO + housse + câbles + rubans : 1 000 F. François. Tél. : (1) 48 43 31 28 ap. 19 h.

92 - THOMSON TO 7/70 (RAM 128 Ko) + monit. coul. + manettes + lect. cass. + Basic 128 + Prolog. + jeux éduc. : 1 500 F. Impr. : 500 F. Tél. : (1) 47 02 87 83.

78 - AMSTRAD PPC 640 + modem + 2 drives + monit. coul. : 8 000 F. Tél. : (1) 30 45 35 10.

75 - GOUPIL CLUB Portable 768 Ko RAM 2 x 720 Ko, 3"1/2 + batterie + sacoche + écr. LCD 640 x 200 : 4 900 F. Tél. : (1) 64 33 01 27 ou (1) 42 53 60 06.

95 - APPLE IIe + monit. ambre + Z 80 + 1 lect. 5"1/4 + log. + doc. : 1 900 F. Manu. Tél. : (1) 39 91 83 48.

78 - OLYMPIA BOSS, 2 drives 5"1/4 : 4 500 F. M. Sebileau. Tél. : (1) 39 65 66 04 le soir.

78 - AMSTRAD 6128 coul. + 50 log. dont Silent S., Pirates, Captain Blood, Mourmansk, Sentinel, Hacker 2, Fers Flammes, Masque : 4 000 F. Tél. : (1) 30 87 02 23.

93 - COMPAT. AT Tower 286, 16 MHz + 1 Mo + DD 40 Mo + carte EGA : 10 500 F. Carte mère AT 286, 16 MHz + 640 Ko + Hercules + contrôl. Tél. : (1) 48 26 96 05.

92 - MAC II, 1/40 + carte coul. ét. + monit. coul. 13" + clav. ét. Et. nf, peu servi (2/88) : 40 000 F à déb. Xavier. Tél. : (1) 42 37 68 14 le soir.

91 - CARTE XT pour Amiga 2000 + carte 640 Ko + série + paral. + horl. + 8087 + DD 20 Mo + contr. à déb. Tél. : (1) 69 00 56 54 ap. 20 h.

77 - AMSTRAD PC 1512 HD 20 : 512 Ko + DD 20 Mo + copr. arith. + joyst. + HD 20, coul. : 8 900 F à déb. Tél. : (1) 64 36 12 08 le soir.

92 - EPSON LQ 850 + Police Script, ét. nf : 4 500 F. Psion Organiser 2 + Datapack 16 Ko : 750 F. Tél. : (1) 43 33 04 48.

92 - COMMODORE 128 + lect. disq. + lect. cass. + doc. + jeux + utilit. + boît. rang. + câble Périt. 40 + 80 cols : 2 500 F à déb. Tél. : (1) 46 31 35 56.

93 - COMPAT. APPLE IIe + 2 drives + monit. vert + impr. 80 cols + Mannesmann Tally + joyst. + paddles + 150 disq. + cart. Grappler + ext. : 3 000 F. Tél. : (1) 43 81 67 21.

91 - APPLE IIc monoch. + souris + lect. ext. + modem univers. + câble impr. + Périt. + Minitel + sac transp. + doc. + prog. : 5 000 F à déb. Tél. : (1) 69 43 42 99.

95 - AMSTRAD CPC 464, excel. ét. + monit. coul. + nbrx jeux + liv. + manette + housses + meuble : 2 500 F. Tél. : (1) 34 14 64 17 ap. 19 h.

75 - IMPR. CITIZEN 120D, ét. nf, peu servi + 2 interf. paral. : 700 F. Tél. : (1) 45 25 32 44 le soir.

75 - IPC 286 +12 EGA + disq. 1,2 Mo + DD 20 Mo + 1 Mo RAM + souris + impr. Citizen + LSP 100 + log. + doc. TBE : 12 000 F. F. Cartier. Tél. : (1) 46 33 87 16.

92 - MAC PLUS + DD 20 Mo + Hypercard + ABC Base + Imag. I : 15 000 F. Tél. Bur : (1) 47 88 47 02.

78 - AMIGA 500 + 1 Mo + écr. 1084 mini amp. 3 + joyst. + revues + disq. progr. + filtre écr. + jeux : 7 000 F. Tél. : (1) 39 65 69 42.

92 - PC-AT 80286, 12,5 MHz + 1 Mo RAM + DD 20 Mo + écr. EGA coul. + DOS 3.30, + doc. + Word + SK+ div. log. int. Gar. 1 an : 13 500 F. Tél. : (1) 47 89 13 70.

75 - COMPAT. AT Infratec 286 + 2 lect. 1,2 Mo + 1 Mo RAM + DD 32 Mo + modem + Hercules. M. Guimbal. Tél. Bur : (1) 60 77 81 75.

75 - CARTE APPLE Supersérie : 300F. Nbrx log. + doc. Px à déb.(fact.) Tél. : (1) 45 88 52 43 de 19 h à 20 h.

67 - COMMODORE 128 coul. + Jane + doc. + disq. + boite + joyst. + gar. mat. nf sacrifié : 2 600 F. Damien. Tél. : 88 50 71 82.

32 - AMSTRAD PC 1512 coul. + DD + Intégrale PC + 4 mois gar. : 6 500 F. Tél. : 62 09 07 83.

93 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + 20 disq. jeux + utilit. + liv. + joyst. + prise mag. TBE : 2 700 F. Tél. : (1) 43 83 97 12 ap. 18 h.

45 - IMPR. EPSON LX 800, excel. ét. Très peu servi : 2 000 F. Tél. : 38 88 17 81 ap. 19 h.

32 - AMSTRAD CPC 464 coul. + 2 joyst. : 1 500 F. Tél. : 62 09 07 83.

25 - APPLE IIGS, 1,2 Mo coul. + drive 3"1/2 + 5"1/4 + modem + Imag. + docs + nbrx log. TBE : 13 000 F. Tél. : 81 51 12 29 le soir en sem.

13 - MONIT. COUL. Europhon/PAL Secam + 33 cm + Périt. + prise VCR din VCR/régl. contraste, luminosité, vol. TBE : 1 500 F. Tél. : 42 26 57 53.

75 - CARTE graph., Texte XT/AT + Prisma + monoch. + EGA + Multisync. (800 x 600 en 16 c.) + RAM vidéo 256 Ko + drivers : 1 800 F. Tél. : (1) 60 83 19 69.

94 - APPLE IIc + Apple IIGS : lect. ext. Unidisk 5"1/4 : 1 000 F. O. Blondeau. Tél. : (1) 48 83 69 01 ap. 18 h.

91 - HP 28S, 1 an, ét. impec. + prog. Ass. : 1 350 F à déb. Marc. Tél. : (1) 64 68 43 30 la sem., (1) 69 07 60 66 le W.E.

26 - VICTOR VPC II, 2 x 360 + DD 20 Mo RAM + 640 Hercules : 9 000 F. Tél. : 75 60 31 98 le W.E.

84 - THOMSON TO 7/70 + LEP cass. + cube Basic + Colorpaint + liv. cass. : 1 000 F. Tél. : 90 20 74 08.

69 - ZENITH ZWE 286, 2 Mo RAM + FD 1,2 Mo + DD 42 Mo + 28 Mo + vidéo EGA + 2 ports série + 2 ports paral. + DOS 3.2 + pos. nbrx log. : 25 000 F. Tél. : 78 36 09 61 le soir.

45 - SPRINT BORLAND 1.1 mis à jour avec licence en 3"1/2 compl. avec dico. Tél. : 38 73 26 16 ap. 18 h.

92 - AMSTRAD PC 1512 + 640 Ko + 2 disq. + écr. monoch. + Intégrale PC + log. div. Et. nf, embal. orig. : 6 500 F. Tél. : (1) 47 36 22 84 ap. 19 h.

92 - IMPR. AMSTRAD DMP 2000 pour 6128 ou 464 : 800 F. Pour Apple II avec interf. : 1 000 F. Tél. : (1) 47 50 35 47.

91 - ABILITY PLUS pour PC. Disq. orig. + doc. orig. : 800 F. Tél. : (1) 64 99 55 21.

75 - PORT. IBM : 2 lect. 3"1/2 + impr. portative + sac. nf gagné à un concours : 7 500 F. Tél. Bur : (1) 47 47 11 42, Dom. : (1) 42 77 16 19.

01 - XT JASMIN 2FD, 1 HD, 32 Mo + 2 RS232 + 2 paral. + Quattro Sprint GEM, Pascal + écr. coul. : 9 500 F. Log. dBase III + : 3 000 F. Tél. : 74 30 48 80 le soir.

94 - THOMSON TO9 + écr. coul. HR + impr. 90600 + ext. mém. + son + synth. + incrus. cray. opt. + souris + lect. suppl. + doc. + progs : 8 000 F. Tél. : (1) 47 06 48 73 ap. 19 h.

91 - TI 74 Basicalc + CI7-cass. + Accus. R3 : 1 000 F, val. : 1 560 F. Ou éch. pour Sharp EL 9000. M. Dupas, 12 rue Pierre Curie, 91390 Morsang/Orge.

38 - THOMSON TO8 + lect. disq. + monit. coul. + lect. cass. + nbrx log. + liv. + revues + listing : 2 300 F. B. Loubet. Tél. : 74 31 63 04.

59 - RAM 41256, 4464, 4164, 120 ns. Tél. : 27 74 06 06 le soir.

77 - AMSTRAD CPC 6128 + monit. coul. + joyst. (Speed Ting) + nbrx liv. + 54 disq. + nbr mag. + lect. ext. + alim. : 3 000 F. Jérôme. Tél. : 60 63 34 73.

13 - THOMSON TO8D + drive 3"1/2 intégré écr. coul. HR et log. nfs, ss gar. : 2 500 F. Tél. : 91 65 04 57.

05 - POUR TI 99/4A : ext. mém. 32 Ko + TI Logo 2 : 400 F. Tél. : 92 50 65 62 le soir.

38 - WORKS + Windows + Deluxe Paint + Math 3 + Le journaliste + Test Drive 2 : 1 000 F + 1 000 F + 500 F + 100 F + 300 F + 250 F. Px à déb. Tél. HR : 74 20 29 39.

75 - MAC PLUS 1 Mo + lect. ext. 800 + impr. Imag. I + log., très peu servi : 14 000 F. J. Roy. Tél. : (1) 47 58 88 34 de 19 h à 22 h.

75 - AMSTRAD CPC 6128, ét. nf + doc. + monit. coul. + impr. DMP 2000 + 150 log. + utilit. : 4 000 F. Thomas. Tél. : (1) 42 80 05 61.

13 - AMSTRAD CPC 6128 + impr. DMP 2000 + lect. 5"1/4 + 80 pistes + jeux + utilit. + liv. : 4 500 F. Tél. : 91 34 91 53 le soir.

13 - CANON X07 + trac. X710 + carte RAM 8 Ko XM 101 + mag. X730 + doc. + log. : 3 500 F. Tél. : 91 94 15 53 ou 91 47 05 12.

91 - PROG. MATH. + jeux FX 8000G + 7000G Casio 75 pages : 100 F. G. Dargaud, Supelec, Plateau du Moulon, 91192 Gif Sur Yvette.

35 - AMSTRAD CPC 464 + monit. monoch. Et. nf : 900 F. Tél. : 99 48 02 27 le soir.

31 - AMSTRAD PC1512 monoch. + DD 5"1/4 + 3"1/2. Tél. : 61 51 22 97 ap. 19 h ou le W.E.

37 - THOMSON TO 9 + impr. + modem + 2e lect. + mag. + incrust. + joyst. + souris + progs + revues : 4500 F. Emmanuel. Tél. : 47 67 51 16.

38 - AMSTRAD PPC 512 + DD + gar. 6 mois : 5 000 F. Impr. PR 92 : 1 000 F. Log. Le tt à déb. Tél. : 76 89 09 27.

54 - APPLE IIGS + doc. APW et liv. Tél. : 83 55 43 09.

62 - COMMODORE 64 + 1541 + lect. cass. + Tools + 100 disq. jeux et util. + liv. : 2 000 F. Tél. : 21 53 75 69.
95 - GOLF GOUPIL portable 286, VGA + DD 20 Mo, nf, ss gar. 1 an : 38 000 F, val. : 43 700 F. Cse dble empl. Tél. : (1) 39 93 64 91.
75 - IBM 8530 + DD 20 Mo + écr. HR 640 Ko : 15 900 F. Compat. XT 512 Ko + clav. 102 t. + lect. 5"1/4 + souris + carte CGA : 4 900 F. Tél. : (1) 48 42 56 90.
93 - AMSTRAD PC 2086 + écr. VGA N/B + multisync. + liv. + log. + HD 30 Mo (28 ns) : 10 000 F. Tél. : (1) 48 68 58 31 ap. 18 h.
91 - HP 41 CV + lect. cartes + 5 mod. fonct. et. ext. + impr. Seikosha + HP IL : 5 500 F. Tél. Bur : (1) 69 81 63 54. Dom : (1) 60 19 32 78 le soir.
78 - APPLE IIe monoch. + 80 col. + 128 Ko + joyst. + souris + Périt. + nbrx log. + nbrse doc. : 3 500 F. Tél. : (1) 34 76 93 03.
57 - AMSTRAD PCW 8256 + 30 disq. + impr. : 2 000 F. F. Henrion, 3 rue Robert Schuman, 57360 Amneville.
77 - ATARI 520 STF + 50 log. au choix parmi 100, gar. 1 an + joyst. : 3500 F à déb. Tél. : (1) 64 01 51 05.
95 - OLIVETTI M 19, 5"1/4 + DD 20 Mo + écr. HD vert, TBE, nf : 7 000 F. Description c/° envel. timbrée. Tél. : (1) 34 71 93 19.
69 - ATARI 1040 STFM + monit. SM 125 HR + émulat. Mac + log. Atari et Mac (format Atari) : 4 000 F. Tél. : 92 50 84 95.
27 - AMSTRAD PC 2086, HD 14 CD + écr. coul. VGA + DD 30 Mo + souris + nbrx log. et doc, gar. 2 mois, 14 000 F. Tél. : 32 40 74 67 ap. 18h.
91 - SHARP PC 1600 + 80 Ko + câble RS 232C : 3 500 F. Epson PX 8 + 120 Ko : 1 700 F. Monit. coul. TVM + carte CGA : 1 500 F. Tél. : (1) 69 49 18 94.
91 - IBM PC-XT 640 Ko + HD 10 Mo + lect. 360 Ko + écr. Hercules + multi I/O + doc. : 5 000 F à déb. Tél. : (1) 69 03 73 18 ap. 19 h 30.
78 - APPLE IIe + impr. + souris + joyst. + monit. + câble Périt. + liv. + log. Basic, Pascal, TBE : 4 500 F. Tél. : (1) 39 65 33 42.
75 - VGA 800 x 600 : 1 500 F. DD 21 Mo : 1 300 F. Control. AT + 2 disq.+ 2 DD : 900 F. Tél. : (1) 48 56 16 64.
13 - COMMODORE 128 + lect. cass. + 2 joyst. + 60 jeux + doc. + CP/M + embal. orig. Parfait ét. : 1 300 F à déb. Olivier. Tél. : 90 94 05 04 ou 90 94 68 21.
78 - PC-XT 512 Ko + SD 10 MHz + carte Hercules + CGA + Multi I/O + souris + DOS 3.38 3.21 + nbrx log. + Citizen LSP 100, TBE : 7 000 F. Tél. : (1) 30 59 08 82 le soir.
75 - OLIVETTI M19, HD 20 monoch., nf, ss gar. + log. : 8 000 F. Pascale. Tél. : (1) 43 45 73 66.
77 - IBM PS/2, 8530 H 21, 1 Mo + lect. 1,4 Mo + DD 20 Mo 80286 + écr. coul. 8513 + DOS 3.3 (supporte OS/2), 3/89, peu utilisé : 17 000 F. Tél. : (1) 64 22 69 38.
95 - ZENITH Z148 : 4 500 F. Apple IIe, 64 Ko : 2 500 F. Impr. 132 col. : 2 800 F. Apple IIe, 128 Ko : 4 500 F. J. Pierre. Tél.: (1) 39 81 16 20 le soir.
75 - MAC SE + DD 20 Mo + Imagewr. II. Jamais servi : 26 000 F. Tél. : (1) 45 53 02 95 le soir.
54 - AT 1 Mo, DD 20 Mo, portable + écr. LCD rétro-éclairé + 1 lect. 5"1/4 + 1,2 Mo, 80286, ss gar. 14 000 F, val. : 18 000 F. Tél. : 83 57 92 06.
94 - ATARI 520 STF + drive dble face + souris + joyst. : 1 500 F. J. Teigny, 241 av. des Grands Godets, 94500 Champigny/marne.
92 - APPLE IIc + monit. + drive ext. + Périt. + nbrx progs + liv. + sacoche : 3 500 F. Tél. : (1) 46 61 55 31.
94 - AMSTRAD PC 1512 + DD + monoch. + 640 Ko + carte DD 20 Mo + lect. ext. 3"1/2 : 8 500 F à déb. Tél. HR : (1) 47 55 59 10.
92 - ATARI 520 STF 85/86 + drive SF + Péritel + Logo fr. + Basic ST débuggé + Calcomat + Datamat + div. log. M. Kikkine. Tél. : (1) 47 98 82 38 ap. 19 h.
13 - COMMODORE 128 + drive 1571 + monit. coul. 1901 + utilit. + jeux + liv. : 3 500 F. Tél. : 91 98 47 33.
59 - IMPR. APPLE Scribe, TBE : 1 000 F. Ch. log. Tennis Apple IIc. Tél. : 27 29 15 33 ap. 19 h.
31 - LECT. 5"1/4 + 360 Ko, TEAC pour compat. : 600 F. Tél. : 61 84 78 76 ap. 18 h.
93 - AMSTRAD CPC 6128 + DMP 2160 monoch. + joyst. + jeux + DD + instructions : 4 500 F. Tél. : (1) 43 85 27 72 ap. 18 h.
75 - AMSTRAD PC 1512 DD, 640 Ko + Nec V 30 + carte + joyst. Konix + Speedking PC + log. : 6 500 F. Tél. : (1) 45 83 44 92 ap. 20 h.
68 - APPLE IIc + monit. + acc. Tél. : 89 66 06 17 le soir.
13 - AMSTRAD CPC 464 coul. + lect. disq. + impr. DMP 2000 + 60 disq. : 4 000 F. Tél. : 91 54 24 63.
75 - IBM PS/2 8530, H 21, 80286 + 1 Mo + lect. 3"1/2 + 1,44 Mo + DD 20 Mo + écr. 8512 + souris, nf, urgent : 22 000 F, val. : 32 000 F. Tél. : (1) 40 37 05 47.
75 - IBM PS/2 8530 + 640 Ko + 2 drives + 720 Ko + écr. coul. 8512 + CGA/MCGA + DOS 3.3, fr. + clav. Azerty, 102 t. : 11 000 F. Tél. : (1) 45 55 50 25.
75 - POUR AMSTRAD PCW : interf. RS232c + câble Minitel + Mynea (émulat. Minitel) + disq. + boîte rangt : 400 F. Jeux pour PC. Tél. : (1) 45 80 60 24.
84 - IMPR. EPSON EX 800, haut de gamme, interf. paral. et série, 80 cols + 300 cps. Pos. coul. Jamais servi : 3 000 F. Tél.HR : 90 88 25 54.
92 - THOMSON TO 16 PC + SD 5"1/4 + écr. CGA + 1 boite coul. + 512 Ko + DOS 3.2 + GW Basic : 5 500 F. Tél. Bur : (1) 45 61 83 54.
75 - EPSON PC portable 2 lect. 3"1/2 + 720 Ko + écr. ACL + 640 Ko RAM, batterie rech. Et. nf : 8 500 F. Tél. : (1) 46 36 39 64.
92 - IBM PORTABLE 512 Ko + drives 5"1/4 + DD 10 Mo + écr. graph. + housse : 5 500 F ou 4 500 F sans DD. Tél. : (1) 47 32 93 39 sur rép.
62 - COMMODORE C128 compat. C 64 + mag. + 10 jeux : 1 500 F. L. Boutigny, 486 al. des Chevaliers, 62176 Camier.
57 - ATARI 520 STF SF + manette + jeux : 1 800 F. Tél. : 87 52 55 98.

Service lecteur n° 138, voir page 34

Service lecteur n° 130, voir page 34

78 - IBM PC portable, 640 Ko + 2 drives + écr. graph. + sac transp. + copr. 8087 : 6 000 F. Modem 1 200 bauds : 700 F. Souris + log. : 600 F. Tél. : (1) 30 54 01 70.
31 - MICRO POCHE PC 1500 Sharp + impr. 4 cols CE 150 + 4 Ko RAM + acc. : 1 600 F. J. Gohez, 12 rue des Fauvettes, 31520 Ramonville.
06 - MAC SE + DD 20 Mo + RAM + Acc. 68020 + 16 MHz + log. : 28 000 F. Apple IIGS, 1 Mo coul. + 2 lect. 5"1/4 + Disque RAM 1 Mo : 12000 F. Tél. : 93 90 30 90 ap. 19 h.
78 - DONATEC 286 + 640 Ko + 1,2 Mo + carte EGA + écr. coul. EGA + 2 paral. + 1 série + clav. 102 t. + nbrx log. Et. nf : 8 000 F. Tél. : (1) 30 45 27 97.
75 : Z88 + RAM 128 Ko + interf. paral. + housse + bloc secteur : 3 300 F. Tél. : (1) 42 55 15 95.
75 - PC-XT, dble lect. UC super compact, Keyb. 102 t, ambre, monoch. + nbrx log. : 5 500 F. Tél. : (1) 47 07 00 79.
75 - MAC SE + DD 20 Mo + log. + nf, ss gar. : 20 000 F à déb. Tél. : (1) 45 67 21 79.
93 - IBM PC XT, 640 Ko + DD 10 Mo + lect. 360 + écr. coul. CGA + monoch. MDA + log. : 5 000 F. Marc. Tél. : (1) 43 81 26 79 ap. 19 h.
95 - AMSTRAD CPC 464 + écr. coul. + lect. disq. + joyst. + 25 disq. jeux + utilit. + revues : 3 000 F. Patrice. Tél. : (1) 39 60 32 79 ap. 19 h.
92 - ATARI 520 STF, nf : 2 500 F. Gar. PC 1 Olivetti + 2 lect. : 3 500 F. Ecr. CGA coul. Périt. : 1 500 F à déb. Alain. Tél. Bur : (1) 46 68 10 05.
38 - SVM N° 1 AU 65 + Hors Série : 500 F. S. Bencheriet. Tél. : 76 09 28 79 le soir.
92 - ATARI 520 STF ét. 1040 + émul. PC + T.Texte + nbrx autres progs + impr. Citizen 120 D + monit. HR : 6 000 F. Tél. : (1) 47 41 20 84.
92 - AMSTRAD PC 1512 DD monoch. + 360 Ko + souris + manuels + joyst. + log. Et. nf : 4 800 F à déb. Tél. : (1) 42 70 74 09.
95 - AMSTRAD PC 1512 + 640 Ko + NEC V 30 + monit. coul. + drive 5"1/4 + 3"1/2 + 350 disq. : 5 500 F. Franck. Tél. : (1) 39 82 99 37 le soir.
75 - IBM PS/2 8550 061 MCA + écr. coul. 8512 VGA + DD 60 Mo + impr. Epson LQ 500 + nbrx log. Et. nf : 34 000 F. Tél. : (1) 43 61 45 58.
75 - AMSTRAD CPC 6128. Cse dble empl. Px intéres. Tél. : (1) 42 36 50 02 ou (1) 46 34 60 97.
75 - IMPR. coul. Okimate 20/CPC 6128 coul. + clav. + monit. + manuel Disq. syst. Vendu sépar. Patrick. Tél. : (1) 43 56 02 70 de 19 à 20 h 30.
75 - AMSTRAD 1512 DD 20 Mo + DD 640 Ko + monoch.+ souris + nbrx log.: 5 800 F. Tél. : (1) 46 03 79 03 le soir.
92 - PC XT 10 MHz, 640 Ko + DD 20 Mo + lect. 360 Ko + clav. 102 t. écr. monoch. + carte Hercules : 7 500 F à déb. Tél. : (1) 47 99 78 93 ap. 20 h 30.
75 - CASIO PB 770 + log. The Graph + liv. Et. parf. Px intéres. Coffret orig. Tél. : (1) 42 63 16 94 ap. 18 h.
44 - MONIT. MC 14 Oscar, bon ét. + Oric Atmos + prise Périt. : 3 000 F à déb. Tél. : 40 40 92 23.
92 - PC comp. XT 640 Ko + 2 lect. 360 Mo + DD 20 Mo + 2 séries + 1 paral. horl. + écr. CGA coul. Samsung 14" : 9 000 F. Tél. : (1) 40 87 07 40.
95 - AMSTRAD 464 coul. : 2 500 F. Impr. Citizen 120 D : 1 000 F. Nbrx log. : 500 F. Tél. : (1) 34 14 73 84.
75 - DINAMIT PC 1 D, 512 Ko + écr. Goldstar ambre + impr. Citizen 1230 D, ens. très peu servi + log. + disq. vierges : 5 000 F. Tél. : (1) 42 24 98 19.
95 - COMPAT. AT 512 Ko + DD 32 Mo + 1 drive 5"1/4 + impr. 120 cps + nbrx log. : 15 000 F. Damien. Tél. : (1) 39 89 18 73.
93 - ATARI 1040 STF + SM 125 HR + joyst. + souris + revues ST Mag. + 1 ST Word + jeux. : 4 490 F. Tél. : (1) 48 67 41 06.
27 - AMSTRAD CPC 464 monoch. + drive 3" + drive 5"1/4 + 150 jeux + utilit. + nbrx liv. et revues : 2 500 F. Tél. : 32 39 02 17.
60 - PC 1512 DD monoch. + souris + 15 log. + gar. 2 semaines parf. ét. : 5 200 F. Tél. : 44 72 26 69 le soir.
60 - CARTE MÈRE PC 640 Ko + boit. alim. + drive 5"1/4 + CGA + Hercules paral. : 1 000 F. Ach. Sidecar pour Amiga 1000. Tél. : 44 26 92 49.
75 - AMIGA 500 + monit. coul. + 2 joyst. + nbrx log. + doc. : 4 000 F. Tél. : (1) 45 48 37 82 ap. 20 h.
33 - JEUX POUR PC orig. : Dble Dragon, Flight Simulator, Action Service : 500 F. Tél. : 56 04 00 53 le soir.
83 - AMSTRAD CPC 6128 coul. + log. : 3 000 F. Amstrad CPC 464 coul. + cass. div. : 1 500 F. Tél. HR : 94 31 56 81.
28 - AMSTRAD 1512 DD coul. + souris + Intégrale PC + impr. DMP 3160 + Timeworks + F 19 + nbrx log. 7 mois : 9 500 F. Tél. : 32 60 19 30.
75 - AMSTRAD PC 1640 + DD + coul. + log. tabl. + GEM + T.Texte + souris + autres log. : 8 000 F. Tél. : (1) 47 42 39 85 ap. 20 h.
75 - IBM PS/2 : UC 8530 021 + écr. coul. 8512 + DD 20 Mo : 12 900 F, val. : 22 000 F. Tél. : (1) 43 73 89 85.



ACHATS

75 - CARTE 80 col. Apple IIe. J. Roux, 2 sq. Bartholomé, 75015 Paris.
69 - POUR ATARI 800 XL : mag. A 1010. Tél. : 78 71 75 50 le soir.
75 - MICROSOFT C vers. 2.0. Tél. : (1) 43 79 85 19.
62 - JEUX et utilit. pour Thomson TO 8. Env. liste et tarif. G. Gallien, 125 rue Fl. Evrard, 62220 Carvin.
71 - LISA ou MAC 128/512, en ét. marche même sans progs : 2 500 F maxi. Urgent. Edouard. Tél. : 85 55 54 62 ap. 19 h.
92 - AMSTRAD PC 1512, SD + 20 Mo monoch. + impr. + px bas. Tél. : (1) 47 02 29 46 ap. 19 h.
66 - POUR MAC 512 Ko : DD 20 Mo. Tél. : 68 67 51 75.
02 - CLUB ach. comptant Amstrad PC 2086 coul. ou 1640 ou 1512 avec ou sans disq. et impr. Ach. 6128 coul. Tél. : 23 70 20 05.
54 - DISQ. SYST. QDOS pour TO 7/70. Tél. Dom. : 83 90 37 32, Bur. : 83 39 48 79.
68 - TS PÉRIPH EXL 100: EXL MEM + lect. disq. + impr. + interf. + progs + revues + bibliographie. Vincent. Tél. : 89 48 61 15.



13 - MAC ch. nbrx contacts. R. Halimi, 6 rue Vincent le Blanc, 13002 Marseille. Tél. : 91 56 02 11.
92 - NBRX log. dom. public inédits en fr. Liste sur demande. A. Portmann; 60 Bd Pesaro, 92000 Nanterre.
13 - DUAL DATA EURO PC ch. cont. sur 3"1/2. C. Hajek, Val-Plan, Bât. 12, 13013 Marseille.
19 - CH. CONTACTS AT 286, 3"1/2 + 5"1/4. P. Bordas, Au bois Vieux de Poissac, 19330 St Germain les Vergnes.
85 - MAC SE 30 ch. contacts. Urgent. Hervé. Tél. : 51 68 00 41 le soir.
95 - CLUB ARCHIMEDES par corresp.: revue, info, serveur 36 15 - INFO, A 3000, 310, 440, R 140 IX. Club Archimèdes, 18 al. A. Renoir, 95560 Montsoult.
85 - AMIGA 500 ch. contacts sérieux. E. Simon, 21, cité Lucien Valéry, 85000 La roche sur Yon.
77 - DEB. EN Q. PASCAL ch. contacts pour apprentissage collectif. Prog, maths, nbres premiers, fractales, div. Tél. : (1) 60 60 79 21.
74 - UN MICRO SERVEUR RTC est accessible aux Savoyards en composant le 50 67 99 99.
24 - LOG. 5"1/4 PC du dom. public: 40 F. Catalogue c/° 2 timbres. Soleil informatique, 24130 Prigonrieux.
BELGIQUE - CH. contacts programmat. PC. E. Fairon, rue de Pinchart 31, 1340 Ottignies. Belgique.
83 - SERV. TELEMATIQUE d'aide aux malentendants access. aux Minitel-dialogue. 3614 - CTEL*SURDI.
BELGIQUE - AMIGA ch. contacts. T. Leclercq, av. Pont des Prêcheurs 1, B6321 Villers la Ville. Belgique. Tél. : 071/87 95 70.
92 - AMIGA 500 ch. contacts sérieux. F. Cardenas, 4 rue Paul Verlaine, 92230 Gennevilliers. Tél. : (1) 47 94 28 22 sur répond.
26 - CH. UTIL. de Thomson TO 8 D pour éch. info. Tél. HR : 75 90 49 38.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-là à Science et Vie Micro, 5 rue de la Baume, 75382 Paris Cedex 08.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.
ATTENTION : Devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés dans la revue, la priorité étant toujours donnée à nos abonnés. Vous pouvez également taper votre annonce sur le serveur SVM (Accès 3615-SVM). Parution dans le n° 69 de FEVRIER 1990

SVM N° 67

RUBRIQUE : ❒ VENTES ❒ ACHATS ❒ CONTACTS (mettre une croix)
ETES-VOUS ABONNÉ : ❒ NON ❒ OUI (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT : |__|__| (ce numéro figurera en tête de votre annonce)



Service lecteur n° 132, voir page 34

AMSTRAD PC-AT 2286 PC-AT 2386

PC-AT 2286 DD : PC-AT 2286 double lecteur de disquettes 3'' 1/2.

PC-AT 2286 HD : PC-AT 2286 muni d'un lecteur de disquettes 3'' 1/2 et d'un disque dur 40 Méga.

PC-AT 2386 HD : PC-AT 2386 muni d'un lecteur de disquettes 3'' 1/2 et d'un disque dur 65 Méga.



LE PACKAGE

VOTRE PC-AT 2286 OU AT 2386 VOUS SERA LIVRÉ AVEC :

• 1 clavier • 1 unité centrale comprenant soit 2 lecteurs 3'' 1/2, soit 1 lecteur 3'' 1/2 et un disque dur 40 Méga pour l'AT 2286 et 65 Méga pour l'AT 2386 • 1 moniteur monochrome ou un moniteur couleur 14'' ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 12'' ou un moniteur couleur très Haute-Résolution 14'' • 4 piles • 1 souris • Les logiciels MSDOS 4.01, DOS 33 • Le GW basic • 4 manuels de référence et d'utilisation • L'environnement Windous.

PRIX PACKAGES PC-AT 2286

GRATUIT : Version DD - 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles.
Version HD - 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles + bac feuille à feuille ou 1 imprimante 80 col., 9 aiguilles couleur + 1 LECTEUR 5'' 1/4 - 1,2 Mo*.

PC-AT 2286 DD 12 MD	12990 F TTC
PC-AT 2286 DD 14 CD	14340 F TTC
PC-AT 2286 DD 12 HRCD	15640 F TTC
PC-AT 2286 DD 14 HRCD	16950 F TTC
PC-AT 2286 HD 12 MD 40 Méga	16590 F TTC
PC-AT 2286 HD 14 CD 40 Méga	17900 F TTC
PC-AT 2286 HD 12 HRCD 40 Méga	19200 F TTC
PC-AT 2286 HD 14 HRCD 40 Méga	20510 F TTC

PRIX PACKAGES PC-AT 2386 65 Méga.

GRATUIT : 1 imprimante 24 aiguilles, 80 col., + 1 LECTEUR 5'' 1/4 - 1,2 Mo*.

PC-AT 2386 HD 12 Mo	28450 F TTC
PC-AT 2866 HD 14 CD	29760 F TTC
PC-AT 2386 HD 12 HRCD	31060 F TTC
PC-AT 2386 HD 14 HRCD	32370 F TTC

* Promotion lecteur : réservation jusqu'au 30-11-89, livraison jusqu'au 30-12-89.

NOS PRIX PACKAGES IMPRIMANTES SONT TELLEMENT BAS QUE NOUS N'OSONS LES AFFICHER !

Un seul exemple :
Une imprimante **STAR XB 2415**
valant, vendue seule, **10000 F TTC**
vous ne la paierez que avec votre AMSTRAD PC-AT 2386 ! **3990 F TTC**

Et cette offre est aussi étonnante pour : CITIZEN MSP 15 E - STAR LC 2410 - AMSTRAD LQ 3500 - NEC P 2200 - AMSTRAD LQ 5000 - STAR XB 2410 - STAR FR 10 - STAR FR 15.

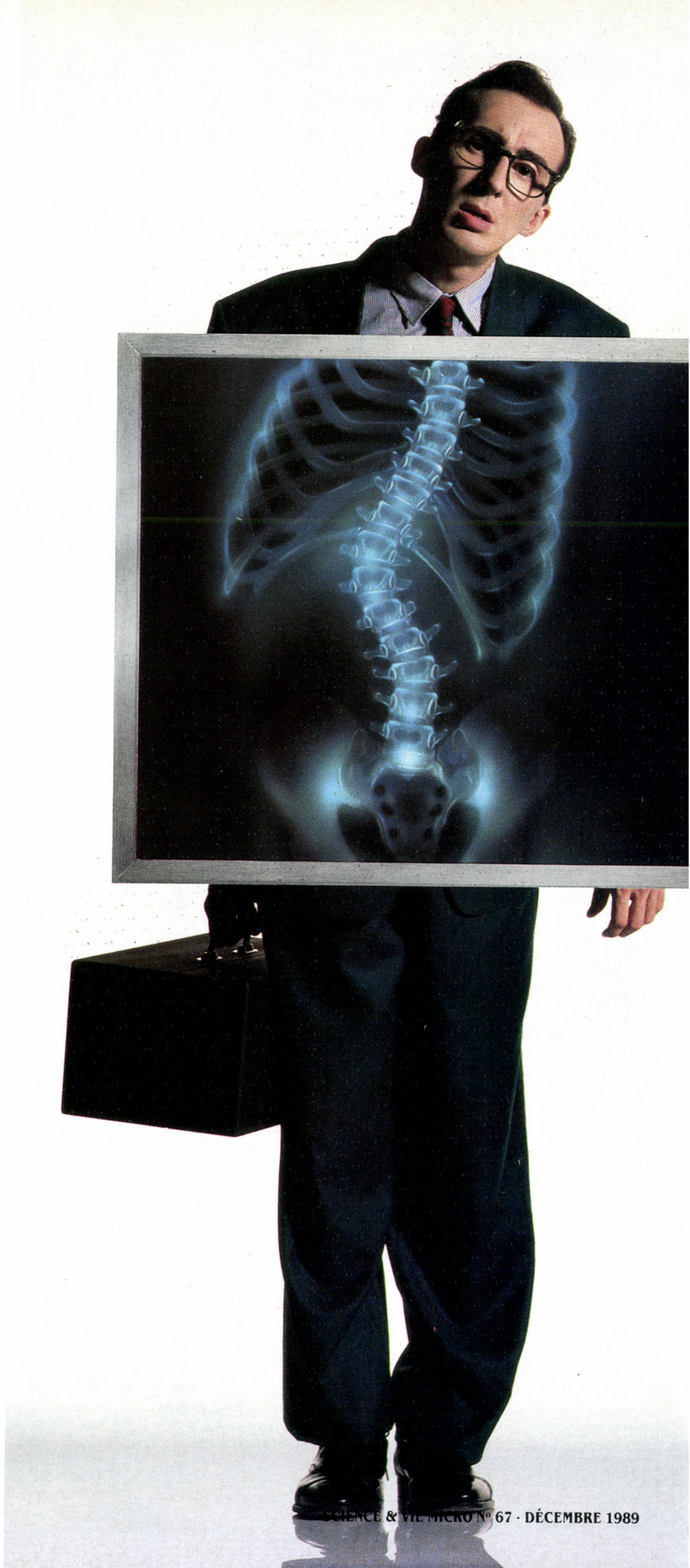
RENSEIGNEZ-VOUS !

Service lecteur n° 133, voir page 34

Service lecteur n° 134, voir page 34

Service lecteur n° 135, voir page 34

N'importe quel dos fait immédiatement la différence entre l'importable de [redacted] et le nouveau portable V86P de Victor.



Oui, n'importe quel dos fait la différence entre un portable de 3,5 kg et un



importable de 5kg, 6kg ou même 8 kg de chez [redacted] ou [redacted].

Le V86P de Victor a su mettre dans un format TRÈS réduit toutes les fonctions et les capacités d'un ordinateur de bureau de chez [redacted] ou [redacted].

Il tient dans un attaché case ce qui n'est vraiment pas le cas du [redacted].

Avec une autonomie de plusieurs heures, le V86P est capable de vous suivre absolument partout.

Le V86P portable : très très petit, 26,9 x 31,5 x 4,9 cm, très très léger, 3,5 kg, très très peu cher, 9.990 F HT*.

Processeur	80C86
RAM	640Ko
Vitesse	10MHz
Capacité	1,44 Mo à 20 Mo
Écran	LCD double twist

*A partir de 11.848 F toutes taxes comprises, prix moyen constaté.

Pour en savoir plus sur le V86P tapez 3615 code Victor. Tél. : (1) 47.52.22.22.



Comme [redacted] moins cher que [redacted].

Service lecteur n° 136, voir page 34

LE CHOIX DES PROFESSIONNELS

ORDI est "EURO" de vous présenter l'**EURO PC.** Le seul PC entièrement fabriqué en Europe.

AVEC WORKS de MICROSOFT

GRATUIT 13 JEUX

4208 F HT (4 990 F TTC)



Micro-ordinateur au standard MS-DOS.
Micro-processeur : 8088.
Fréquence d'horloge : 4,77/8,16/9,4 MHz.
Mémoire : 512 Ko extensible à 640 Ko.
Adaptateur vidéo : Monochrome type HERCULES graphique 720 × 348, et couleur type CGA graphique 640 × 200.
Lecteur de disquettes : 3,5" de 720 Ko.
Clavier : 86 touches, pavé numérique et 12 touches de fonction.
Interface : parallèle imprimante, série RS232, souris bus type MICROSOFT, disques durs et lecteurs externes.
Extension : 1 SLOT type XT format court.
Moniteur : monochrome graphique 12".
Système d'exploitation : MS-DOS 3,3.
Language de programmation GW-BASIC.
Logiciel : WORKS de MICROSOFT.
Gratuit : le service ORDI et 13 programmes de jeux (simulation, arcade, réflexion...).

EURO PC existe en plusieurs versions :
- Version identique mais avec un écran couleur graphique de 14" **+ 1000 F TTC**
- Version identique mais avec un modem V23 et logiciel **+ 1057 F TTC**
- Version identique mais avec un synthétiseur (ampli casque inclus), une interface MIDI et logiciel **+ 3990 F TTC**

Nombreuses options disponibles et démonstrations permanentes de toute la gamme **EURO PC** et AT.

Les micros-professionnels Dual Data

Fabriqué en Allemagne.

8424 F HT (9990 F TTC)

Une ligne complète adaptée aux entreprises.
Micro-processeur : 80286.
Fréquence : option 12,5 Mhz.
Mémoire : 512 Ko extensible à 1 ou 4 Mo.
Adaptateur vidéo : couleur EGA 800 × 600, couleur CGA 640 × 200, monochrome Hercules 720 × 384 et monochrome MDA.
Lecteur : 3,5" de 720 ko 1,44 Mo en option.
Disque dur : 20/40/60 Mo suivant option.
Interfaces : parallèle imprimante, série RS232, souris bus type MICROSOFT, lecteur et streamer externes.
Clavier : 102 touches norme AT.
Extensions : 4 slots (3 bus AT/1 bus XT).
Moniteur : monochrome graphique 12".
Système d'exploitation : MS-DOS 3,3.
Language de programmation : GW-BASIC.
Logiciel : WORKS de MICROSOFT.
Documentation en français.

ORDI 1er GROUPE S.D.S.I.

AVEC WORKS de MICROSOFT

GARANTIE 1 AN

Nombreuses configurations compatib AT disponible : contactez-nous.

Mettez à niveau votre micro avec le KIT VGA.

5430 F HT
4600 F HT (5456 F TTC)

GARANTIE 1 AN

Kit carte et écran VGA comprenant :
- Ecran 14" couleur graphique VGA anti-reflet équipé d'un pied orientable.
- Carte VGA multimode avec 256 Ko de mémoire vidéo et logiciels driver.
- Programme de démonstration graphique VGA.

Carte modem V23 + Logiciel de communication.

990 F HT
891 F HT (1 057 F TTC)

GARANTIE 1 AN



Carte modem **LCE-TEL2.**
Format : court.
Emulation : Minitel (V23).
Transfert de fichiers : 1 200 bauds.
Compatible : HAYES.
Logiciel : LCE-COMM II.
Les modems LCE sont en démonstrations permanentes chez ORDI.

Le programme de comptabilité qui ménage vos nerfs!

3950 F HT (4685 F TTC)



Convivial, **THEMIS** logiciel de comptabilité générale et analytique, va vous réconcilier avec votre micro informatique. **Comptabilité** à journaux multiples et simultanés, directement accessibles par menus déroulant et multifenêtrages. On peut changer de journal et de date au sein du même brouillard. Consultation rapide en cours de saisie du plan comptable, des sections analytiques, du grand livre, des journaux, des grilles de saisie. La **liasse fiscale** THEMIS est entièrement paramétrable.
Edition du **bilan.** Réparation automatique des fichiers endommagés. Calculatrice, répertoire, utilisation de la souris.

Portable compatible A écran LCD et disque d 20 Mo.

GARANTIE 1 AN



Microprocesseur : 80286.
Fréquence : 8 et 12 Mhz.
Mémoire : 1 Mo extensible à 4 Mo.
Ecran : LCD rétroéclairé 640 × 200.
Lecteur de disquettes : 5,25" de 1,2 M
Disque dur : 22 Mo demi-hauteur.
Clavier : 86 touches, pavé numérique
Interfaces : parallèle imprimante, s RS232, sortie écran externe.
Extensions : 5 SLOTS accessibles.
Nombreuses options disponibles.

EXTRAIT DE NOTRE TARIF MONITEURS

12" mono bifréquence	990 F TTC
14" mono bi-écran plat	1220 F TTC
14" couleur type CGA	2160 F TTC
14" couleur type CEGA	3940 F TTC
14" couleur type VGA	4120 F TTC

EXTRAIT DE NOTRE TARIF MODEMS

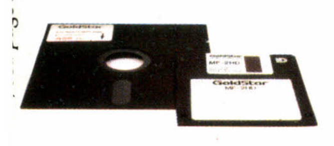
Cable minitel + logiciel	486 F TTC
Carte modem 1200 b	2 146 F TTC
Carte modem 2400 b	3 224 F TTC

Souris graphiq

194 F H (230 F T

GARANTIE 1 AN

Disquettes GoldStar



Livrées en boîte de 10

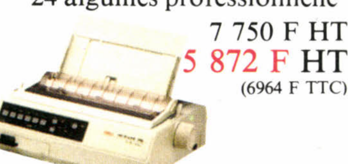
M2D 5" DF/DD	4,80 F TTC
M2HD 5" DF/HD	9,20 F TTC
MF2DD 3" DF/DD	11,90 F TTC
MF2HD 3" DF/HD	32 F TTC

Pour des quantités supérieures, contactez-nous.

OFFRE SPECIALE OKI

24 aiguilles professionnelle

7 750 F HT
5 872 F HT (6964 F TTC)



GRATUIT 17 PROGRAMMES

OKI ML 390 I/E.
Vitesse : 270 cps.
Largeur : 80 col (160 col en 20 cpi).
Mémoire : 48 Ko en buffer.
Haute résolution : graphique 360 × 180.
Compatible : IBM proprinter, EPSON LQ.
Configuration : panneau en face avant.
Entrainement : friction et traction.
Listing : avec position parking.
Introducteur : simple feuille en standard.
Gratuit : le service **ORDI** et 17 programmes utilitaires pour votre imprimante.
Nombreuses options disponibles, les imprimantes **OKI** sont en démonstrations permanentes chez **ORDI.**

EXTRAIT DE NOTRE TARIF LOGICIELS

RapidFile (SGBD)
Famework premier (intégré)
Framework III (intégré)
dBase IV (SGBD)
Byline (PAO)
WORD 5 (traitement de textes)
WORKS (intégré)

REMISE 10 %

Démonstration permanentes, nous sommes à votre disposition pour vous aider à choisir votre application.

Demandez notre tarif général.
Nombreuses possibilités de finar ment : carte bleue, crédit, leasing, lo tion.

Pour commander :

- Dans nos agences commerciale



11, rue Clapeyron
75008 Paris
(1) 42 93 20 89

- **Par correspondance :**

ORDI VPC
11, rue Clapeyron
75008 PARIS,
(1) 42 93 20 89

(prévoir les frais de port en plus. produits professionnels et LCE ne s pas vendus par correspondance).

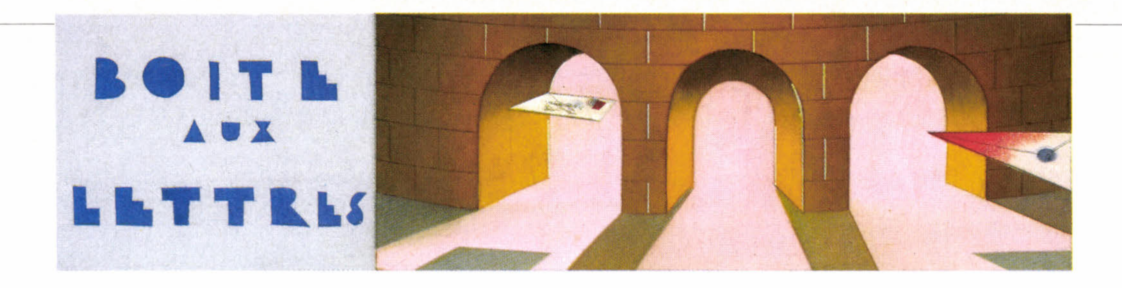
EXTRAIT DE NOTRE TARIF DISQUETTES

5,25" DFDD	3,40 F TTC
3,50" DFDD	9,55 F TTC

EXTRAIT DE NOTRE TARIF IMPRIMANTES

80 col/135 cps/F-T/NLQ	1490 F TTC
80 col/480 cps/F-T/NLQ	4840 F TTC
136 col/160 cps/F-T/NLQ	6640 F TTC
LASER 300 dpi/512 Ko interface HP II avec 1 an de garantie sur site	14785 F TTC

Offre valables dans la limite des stocks disponibles et pendant le mois de parution. Photos non contractuelles. Les marques citées sont déposées.



BIZARRE, BIZARRE

LES PROBLÈMES DE MATÉRIELS ONT BIEN SOUVENT DES CAUSES PEU ÉVIDENTES ET INATTENDUES. EN VOICI UN EXEMPLE, QUE NOUS CONTE JEAN-YVES BLOT, DE TORRES VEDRAS (PORTUGAL) ÉQUIPÉ D'UN IBM PC CONVERTIBLE (PORTATIF).

UN AN après sa sortie en France début 1987, j'ai acheté un IBM PC portatif qui avait été annoncé par IBM sous le nom de «PC Convertible». Bien qu'elle reste encore ma machine principale, elle m'a joué un drôle de tour. Le problème est simple : mon IBM PC refusait le plus souvent d'imprimer, qu'il s'agisse de diverses imprimantes Citizen ou Mannesmann Tally, toutes neuves et en bon état. Pour les logiciels, je n'utilise que des versions originales, scellées, un quelconque virus n'avait donc aucune raison d'être la cause du méfait. Le câble de liaison parallèle, le micro, tout fut vérifié par différentes personnes sans que soit identifié le moindre défaut de fabrication. Ainsi, même en demandant une recopie de l'écran sous MS-DOS par la commande Printscreen, rien ne se produisait la plupart du temps. Des vendeurs de la FNAC ont pourtant tenté le coup par la sortie série, avec d'autres imprimantes, en jouant du Basic, etc. Rien. Après avoir changé l'interface de sortie, il y a eu une impression, une seule, puis le silence complet. Devant ce cas inexplicable, IBM a procédé à l'échange de la carte-mère, ce qui n'a pas pas eu plus d'effet. Quelques temps plus tard, j'ai dû me replonger dans le manuel d'utilisation que j'ai finalement relu en entier. Et là, je suis tombé en arrêt sur un paragraphe qui concernait la configuration de l'appareil. Plus précisément, il y était question des interfaces série et parallèle, et d'une astuce du constructeur qui les mettait hors-circuit. Il suffisait pour cela de répondre NON à la place de OUI dans un menu d'installation. Un simple mot tapé au clavier fit apparaître un écran d'affichage jusqu'alors inconnu. En déplaçant le curseur ligne par ligne, je vis soudain la surbrillance avancer par bonds comme une sauterelle, et s'arrêter sur NON. Ce qui signifiait que mon portatif, tel qu'il avait été configuré, ne pouvait produire une sortie sur imprimante quand il était alimenté par la batterie. Ce qui voulait encore dire qu'il suffisait de raccorder, au moment de l'impression, la machine au secteur, pour que l'interface soit alimentée normalement. Je fis l'essai. L'imprimante distilla un bruit d'eau de source. Restait à vérifier si l'imprimante allait s'accommoder du micro branché sur la batterie. Je changeai le NON par OUI et lançai un Printscreen. Là aussi, avec succès.

Quant à cette option de coupure de l'interface, le manuel précise que c'est une astuce pour accroître l'autonomie du portatif. Comment ce piège si minuscule a-t-il pu tromper tant de monde ? Une explication tient au fait que l'IBM PC convertible a eu une carrière commerciale éphémère, sans doute en raison de l'annonce par IBM de sa gamme PS/2. Résultat : cette machine était peu connue de son constructeur et de ses représentants. La morale ? Elle s'impose d'elle-même : il faut lire attentivement les manuels.

BORLAND SIGNE LES PROGRAMMES

THOMAS QUINOT, DE GENNEVILLIERS (HAUTS-DE-SEINE), JEUNE PROGRAMMEUR DE 12 ANS, NOUS FAIT REMARQUER UNE ERREUR DANS LA RUBRIQUE «BOÎTE AUX LETTRES» DE SVM n°65.

DANS la réponse à la lettre de André Giner (qui porte sur la cession légale d'un programme écrit et compilé en Turbo Basic), vous écrivez : "... bien malin qui décèlera l'outil utilisé". Ceci est inexact et entraîne (peut-être) une violation des droits d'auteur de Borland car si on liste, à l'aide de la commande Type, un fichier programme exécutable compilé avec Turbo Basic, il apparaît en début "Turbo Basic/ Copyright (c-) 1987 by Borland International/All rights reserved", message qui bloque le programme si l'on tente de le supprimer. Le même type de message figure aussi dans les programmes compilés avec Turbo Pascal.»

Ces messages permettent, en effet, de savoir quel est le compilateur utilisé. Mais, encore une fois, il est utile de préciser que cette mention Copyright ne constitue pas une interdiction de céder le programme créé avec les outils de Borland. Interrogé à ce sujet, l'éditeur répond que «*seuls les fichiers exécutables ou interprétés peuvent faire l'objet d'une commercialisation, à l'exception donc du compilateur, de l'interpréteur ou de tout autre outil d'aide à la programmation de type Tool Box, etc.*».

DISQUETTE, ES-TU LÀ ?

COMMENT PEUT-ON, SOUS MS-DOS, TESTER LA PRÉSENCE D'UNE DISQUETTE DANS UN LECTEUR, NOUS DEMANDE MICHEL COLMARD, DE VILLEURBANNE (RHÔNE) ?

IL Y A DIVERSES méthodes possibles. La moins bonne, mais la plus simple, consiste à écrire un petit fichier Batch qui demande l'impression du catalogue à l'écran ou ailleurs (dans le périphérique NUL, par exemple). Si le lecteur est vide, le système affichera un message «Abandonner, Réessayer, Ignorer» qui oblige à donner une réponse. On ne peut pas donc tester directement l'erreur produite. Nous avons publié dans cette rubrique (SVM n°60) un programme en Basic permettant de tester si le lecteur de disquettes est fermé ou pas, que vous pouvez adapter très simplement. Par ailleurs, vous trouverez dans le livre «Personnalisez votre MS-DOS», édité par BCM, des programmes utilitaires détaillés, plus complets écrits en langage-machine.

▼ À MICHEL FAUCONNET, de Nantes (Loire-Atlantique), en quête d'un logiciel de reconnaissance de caractères pour IBM PC. Outre Texiris de Iris, distribué par LCE, et Autoread d'ISTC, la société Inovatic en propose plusieurs dont Readstar Express, d'excellente facture, pour environ 10 000 F HT.

À LA RECHERCHE DE HALT PASCAL

CHANGER DE LANGAGE DE PROGRAMMATION PEUT DONNER DU FIL À RETORDRE, SURTOUT SI CERTAINES INSTRUCTIONS DE L'UN N'ONT PAS D'ÉQUIVALENT DANS L'AUTRE. TEL EST LE PROBLÈME D'ERICK LAFFRAT, DE BRISSARTHE (LOIR-ET-CHER), QUI CHERCHE L'ÉQUIVALENT DE LA FONCTION HALT DE TURBO PASCAL EN QUICK BASIC ET LE MOYEN D'EFFECTUER UN RESET DU SYSTÈME PAR PROGRAMME.

LA FONCTION HALT du Pascal a pour but d'interrompre l'exécution du programme. La syntaxe précise est HALT(x), où x est une valeur numérique qui est transmise à MS-DOS dans la variable ERRORLEVEL. En pratique, c'est intéressant dans le cas d'un traitement Batch où l'on peut, selon la valeur de ERRORLEVEL, effectuer un traitement particulier. Si le programme s'appelle Test.exe et retourne la valeur 0 (zéro), on aura par exemple :

```
ECHO OFF
TEST.EXE
IF ERRORLEVEL = = 0 GOTO FIN
ECHO La valeur de Errorlevel est
différente de zéro
:FIN
ECHO ON
```

Cette fonction n'a pas d'équivalent direct en Quick Basic, mais il existe cependant une méthode pour simuler son fonctionnement. Pour cela, on fait appel, via l'interruption 21h de MS-DOS, à la fonction 4Ch qui sert à terminer le programme en transmettant un code de retour. En entrée, le registre AX contient le code 4Ch, et le registre AL contient le code de fin défini librement, et que l'on peut examiner dans un fichier Batch à l'aide des instructions IF ERRORLEVEL (ce qui répond au problème). On peut également lire le code de retour à l'aide de la fonction 4Dh (toujours par l'intermédiaire de l'interruption 21h) auquel cas AL fournit le code de retour, et AH retourne une valeur comprise entre 0 et 3 :

0 : Fin normale
1 : Fin par Control C ou Control Break
2 : Erreur d'entrée sortie
3 : Fin du programme mais ce dernier reste en mémoire.

Cela dit, comment accéder à une interruption par Basic ? En GW Basic, la solution consiste à écrire un sous-programme en langage machine et à l'exécuter à l'aide de l'instruction CALL suivie de paramètres. Cette méthode, un peu fastidieuse, est décrite en détail dans plusieurs ouvrages, et notamment dans «La bible PC» édité par Micro Application. Avec Quick Basic, la chose est plus aisée car on peut faire appel à des bibliothèques de programmes externes à créer soi-même ou prêtes à l'emploi, et qui seront exécutables directement à partir du programme principal, toujours à l'aide de CALL. Le manuel de programmation Quick Basic, de Microsoft renseigne en détail sur la façon d'accéder à ces bibliothèques et la façon de procéder.

Pour réinitialiser le système par programme, on peut, en Basic, taper la ligne suivante :

```
10 DEF SEG = 61440: A = 57435: CALL A
```

Notons que ça ne marche pas sur toutes les machines, et qu'il faut donc prendre ses précautions avant ce RESET. Une autre solution, plus propre, consiste à passer par l'interruption 19h du BIOS. C'est en particulier elle qui est appelée lorsqu'on actionne les touches CONTROL, ALT et DEL.

▼ À MAURICE BLANCHARD, de Givry (Saône-et-Loire) qui lance un SOS pour trouver des logiciels du domaine public pour Apple IIc. Il semble que ce soit bien difficile. Vous pouvez toutefois contacter Apple France qui vous enverra gratuitement le guide de l'Apple II dans lequel figurent les quelques logiciels et périphériques encore distribués, et la liste des revendeurs ; ou bien la revue *Pom's*, à Versailles, qui parle de l'Apple II.

▼ JUAN ANTONIO DE ODRIOZOLA Y MALUQUER, de Barcelone (Espagne), nous signale qu'en Gwbasic/d, on obtient une plus grande précision sur les nombres double précision si l'on ajoute un dièse à une valeur. Ainsi X#=SIN(1#) donne 0.8414709848078965, plus exact que X#=SIN(1) qui donne 0.841471016407129.

QUE FAIRE D'UN APRICOT F1 ?

FRANCOIS CHOPIN, DE SAINT-BARTHÉLÉMY (MAINE-ET-LOIRE), A RÉCUPÉRÉ UN APRICOT F1 ET SOUHAITERAIT SE PROCURER DES LOGICIELS POUR CETTE MACHINE QUI A LES CARACTÉRISTIQUES DE L'IBM PC SANS EN AVOIR LA COMPATIBILITÉ.

EN APPARENCE, les caractéristiques de l'Apricot F1, sorti début 1985, n'ont pas de quoi surprendre : microprocesseur Intel 8086 à 4,77 MHz, mémoire vive de 256 Ko extensible à 768 Ko, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 720 Ko et système MS-DOS 2.11 (il fonctionne également sous Concurrent DOS et CP/M 86). Avec l'affichage, Apricot F1 sort du sentier IBM PC : notamment le mode graphique qui gère 640 x 256 points monochrome, et quatre modes en couleurs. La disposition des touches du clavier n'est pas standard et ce dernier communique avec l'unité centrale par signaux infrarouges. En fait, à l'époque, l'Apricot F1 avait pour vocation de s'imposer comme la «troisième voie», entre la compatibilité avec l'IBM PC et le standard d'Apple. Toujours est-il que les logiciels développés pour l'IBM PC ne fonctionnent pas. Sauf s'ils ont fait l'objet d'une adaptation spécifique. Citons Wordstar et Mail Merge de Micropro, Supercalc de Computer Associates, Multiplan de Microsoft, Dbase II d'Ashton Tate, Delta et Open Access. Sont-ils encore disponibles ? C'est douteux. Il vous reste à contacter directement les éditeurs. Mais peut-être un lecteur de SVM pourra-t-il vous aider, via le serveur SVM ou par courrier à la rédaction qui transmettra. A ce propos, l'appel lancé par Stéphane Ruer, dans SVM n°64, qui cherchait des programmes pour TI99/4A, a été largement entendu. Merci à tous.

ARCHIVER AVEC RAPID FILE

JACQUES WEILL, DE VEIGNE (INDRE-ET-LOIRE), GÈRE SES ARCHIVES AVEC RAPID FILE, GESTIONNAIRE DE FICHIERS QU'IL CONSEILLE EXPRESSÉMENT À M. CARON DONT NOUS AVONS PUBLIÉ LA LETTRE DANS SVM N°62.

J'AI ENVIRON 1 500 articles scientifiques que je numérote dans un ordre quelconque et que j'archive dans l'ordre. Chaque article du fichier comprend un numéro, les noms des auteurs, le titre, l'année, et un commentaire. Si le titre n'est pas suffisamment explicite, j'ajoute des mots-clés entre parenthèses. Ainsi, si l'article s'intitule «Dosage de la transferrine sérique et urinaire chez 100 alcooliques non sevrés», il n'y a rien à ajouter. En revanche, si le même article avait pour titre «Interprétation des résultats du dosage de la transferrine», j'aurais ajouté «sang, urines, alcooliques non sevrés». De cette façon, Rapid File me fournit très vite les numéros des articles concernés. Je peux aussi limiter la recherche aux articles parus après 1980, ou ceux dont Lieber est l'un des auteurs. Je n'ai pas constitué de thésaurus, cependant j'essaye d'observer une homogénéité des mots-clés. Les quelque 5 000 ouvrages dispersés chez moi sont tous archivés sur le disque dur d'un Amstrad PC 1512. Trente secondes sont nécessaires pour charger le fichier, et il en faut autant pour effectuer une recherche multicritère (de ou sur Shakespeare), par exemple la liste des ouvrages avec leur emplacement dans la maison.

▼ À NOS LECTEURS. Plus votre lettre sera détaillée, plus il nous sera facile de vous répondre.

En particulier, précisez bien la configuration matérielle, la date d'achat, ainsi que le numéro de version des logiciels que vous utilisez.



Tandon

L'ACCORD PARFAIT

Depuis son implantation en France, **Tandon** accorde sa confiance à **F.M.V.P.** pour la réalisation de ses documentations commerciales et techniques.

Depuis sa création, **F.M.V.P.** accorde sa confiance à **Tandon** pour sa gamme complète, sa fiabilité et son rapport qualité/prix.

Tandon :
un grand constructeur.

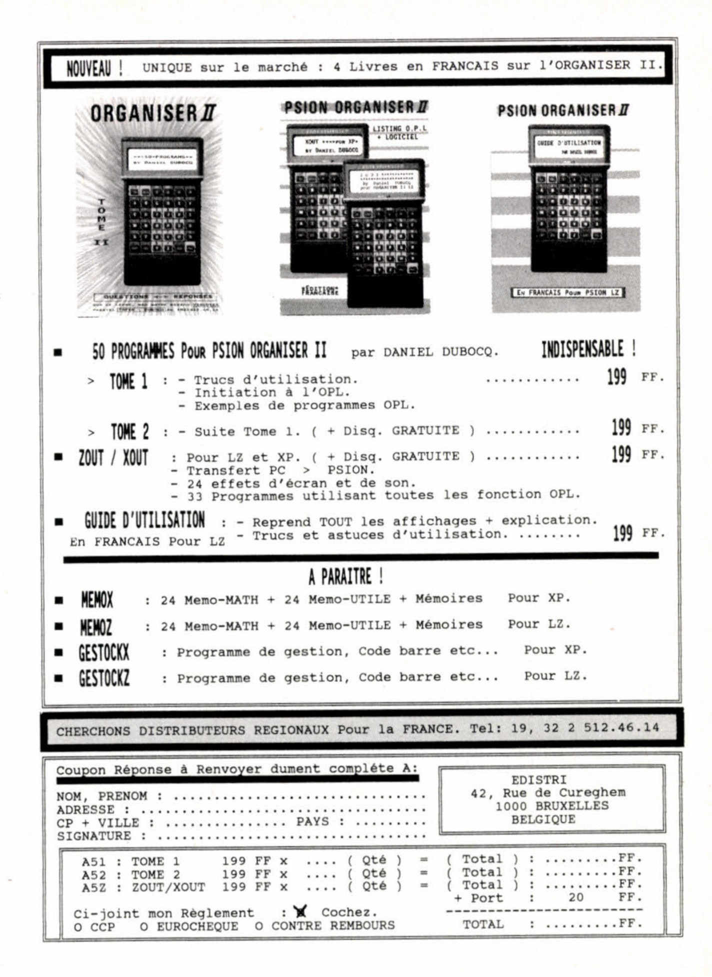
F.M.V.P. :
la valeur ajoutée.





F.M.V.P.
Communication Informatique et Audiovisuelle
9/47, Linandes Vertes 95000 CERGY
Téléphone: (1) 34.25.09.61
Télécopie: (1) 30.38.12.91

Service lecteur n° 118, voir page 34



NOUVEAU ! UNIQUE sur le marché : 4 Livres en FRANCAIS sur l'ORGANISER II.

ORGANISER II — PSION ORGANISER II — PSION ORGANISER II

- **50 PROGRAMMES Pour PSION ORGANISER II** par DANIEL DUBOCQ. **INDISPENSABLE !**
  - > **TOME 1** : - Trucs d'utilisation. - Initiation à l'OPL. - Exemples de programmes OPL. .... **199** FF.
  - > **TOME 2** : - Suite Tome 1. (+ Disq. GRATUITE) .... **199** FF.
- **ZOUT / XOUT** : Pour LZ et XP. (+ Disq. GRATUITE) .... **199** FF.
  - Transfert PC > PSION.
  - 24 effets d'écran et de son.
  - 33 Programmes utilisant toutes les fonction OPL.
- **GUIDE D'UTILISATION** En FRANCAIS Pour LZ : - Reprend TOUT les affichages + explication. - Trucs et astuces d'utilisation. .... **199** FF.

A PARAITRE !

- **MEMOX** : 24 Memo-MATH + 24 Memo-UTILE + Mémoires Pour XP.
- **MEMOZ** : 24 Memo-MATH + 24 Memo-UTILE + Mémoires Pour LZ.
- **GESTOCKX** : Programme de gestion, Code barre etc... Pour XP.
- **GESTOCKZ** : Programme de gestion, Code barre etc... Pour LZ.

CHERCHONS DISTRIBUTEURS REGIONAUX Pour la FRANCE. Tel: 19, 32 2 512.46.14

Coupon Réponse à Renvoyer dument complète A:

EDISTRI
42, Rue de Cureghem
1000 BRUXELLES
BELGIQUE

NOM, PRENOM : ....
ADRESSE : ....
CP + VILLE : .... PAYS : ....
SIGNATURE : ....

A51 : TOME 1	199 FF x	.... (Qté)	=	(Total)	:	.........FF.
A52 : TOME 2	199 FF x	.... (Qté)	=	(Total)	:	.........FF.
A5Z : ZOUT/XOUT	199 FF x	.... (Qté)	=	(Total)	:	.........FF.
				+ Port	:	20 FF.
				TOTAL	:	.........FF.

Ci-joint mon Règlement : ☒ Cochez.
O CCP O EUROCHEQUE O CONTRE REMBOURS

Service lecteur n° 117, voir page 34

SPECIAL BILAN

simplifiez votre gestion

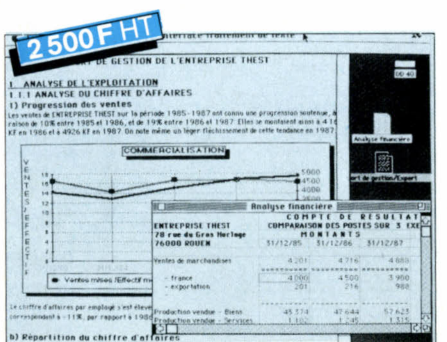
et choisissez l'une de ces applications prêtes à l'emploi pour les principaux tableurs : MULTIPLAN, LOTUS, EXCEL...

Multiplan, Lotus et Excel sont des marques déposées.

Faites vous-mêmes votre analyse financière, vos prévisions budgétaires et planifiez votre trésorerie.

RAPPORT DE GESTION

Le premier système expert financier utilisant la P.A.O. pour la production du rapport de gestion d'après le diagnostic.



Assistance téléphonique gratuite au (16) 35.88.17.00

LIASSE FISCALE — **de 2 500 F à 3 990 F HT**
sur Excel Mac et PC.
Régimes réel, normal, simplifié et BNC.

AMORTISSEMENTS — **699 F HT**
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Gestion des immobilisations, linéaire, dégressif, dérogatoire...

LE DIAGNOSTIC DE L'ENTREPRISE — **de 1 500 F à 1 990 F HT**
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Disquette d'Or des Experts Comptables 1987.
Analyse financière complète à partir des liasses fiscales.

GESTION PRÉVISIONNELLE — **de 990 à 1990 F HT**
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Tableaux de bord, plans de trésorerie, comptes de résultats et bilans provisionnels intégrés.

ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE — **1 500 F HT**
sur Multiplan 3, Lotus 123, Symphony, VPP, Excel Mac et PC.
Principales méthodes d'évaluation des entreprises et pondération (méthode IGF).

COMPTEXCEL — **2 500 F HT**
sur Excel Mac et PC.
Comptabilité complète pour professions libérales et entreprises commerciales. Connexion possible avec les serveurs bancaires.

La Solution Douce
78, RUE DU GROS-HORLOGE 76000 ROUEN

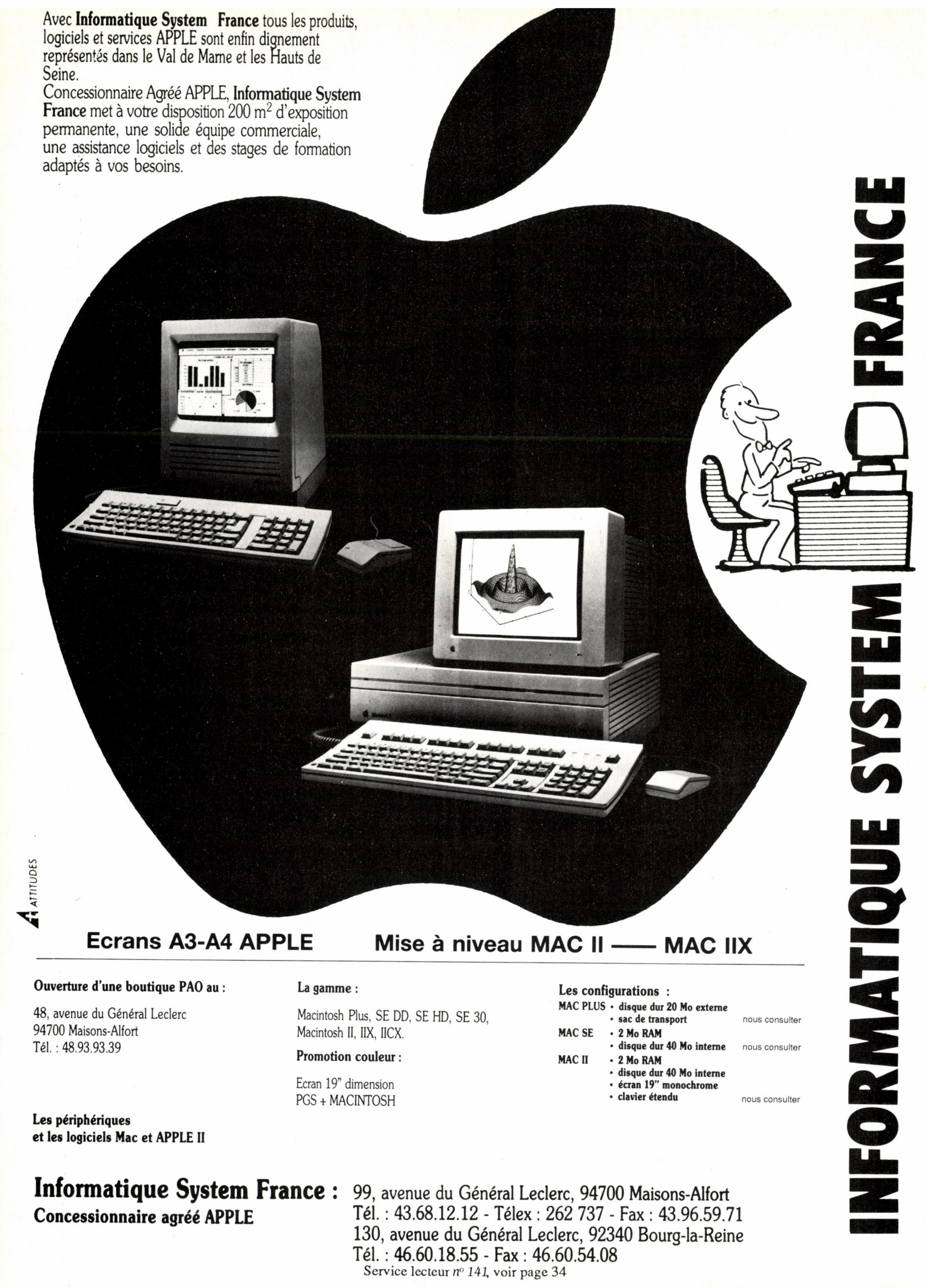
Retournez vite ce coupon-réponse pour recevoir gratuitement votre documentation.

NOM ______
SOCIÉTÉ ______
ADRESSE ______
CODE ☐☐☐☐☐ VILLE ______
Tél. : ______
Démo souhaitée : ______
Tableau utilisé : ______
Matériel utilisé : ______
Disquette ☐ 3 ½ ☐ 5 ¼

SVM 67

APPELEZ LE (16) 35.88.17.00 pour recevoir votre disquette de démonstration GRATUITE, offre réservée aux 100 premières réponses.

Service lecteur n° 140, voir page 34



Service lecteur n° 141, voir page 34



STATIONS : LA RIPOSTE DE YAMAHA

EN MATIÈRE de synthétiseurs, le temps des pionniers découvrant avec émerveillement des appareils complètement nouveaux semble bel et bien révolu. Désormais, comme partout ailleurs, le marché fait loi ; ainsi a-t-on vu se dessiner deux tendances en 1989.

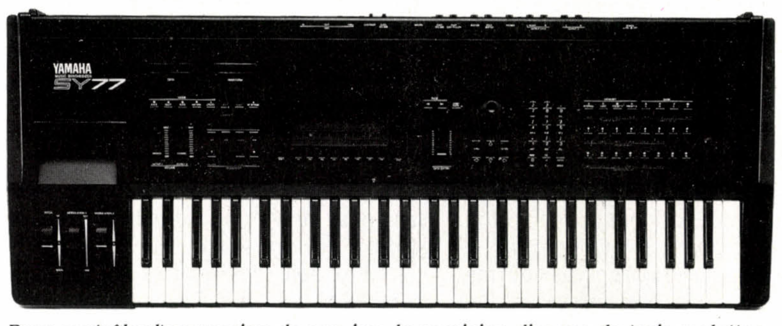
D'une part, on assiste à une forte poussée de l'offre en matière d'expandeurs multitimbraux bourrés de sons prêts à l'emploi (Roland U110 et U220, Emu Proteus, Oberheim Matrix 1000, Korg M3R). Il s'avère en effet qu'une majorité de musiciens préfèrent choisir dans une banque de sons, même si ceux-ci sont les mêmes que ceux de leurs confrères, plutôt que de passer du temps à en fabriquer eux-mêmes.

D'autre part, le phénomène de la «workstation» (station de travail) s'est maintenant généralisé, grâce, en particulier, au phénoménal succès du M1 de Korg. Pour récupérer une part de ce marché encore prometteur, Yamaha a tout d'abord sorti le V50 (SVM n°62), de façon à proposer une alternative au W30 de Roland et au M1 de Korg. Mais le 6 novembre dernier, la firme a présenté à un parterre de professionnels (dont Wally Badarou, Kamil Rustam et Jean-Philippe Rykiel) une nouvelle machine nommée SY77. Pour la décrire rapidement, disons que ce qui la distingue principalement de ses concurrentes est... une remarquable absence de souffle (on peut même parler de silence parfait), grâce en particulier à ses convertisseurs numérique-analogique 22 bits de très bonne qualité. Bien sûr, un pas de plus dans la technologie des synthèses sonores a été franchi avec cet ordinateur : la nouvelle synthèse Yamaha s'appelle RCM, pour Real-time Convolution and Modulation. Il s'agit d'un mélange entre formes d'ondes numériques PCM (sons réels courts échantillonnés à 32 ou 48 KHz, tels que piano, percussions, cordes, etc.), synthèse analogique «soustractive» et bien sûr synthèse FM, la spécialité de Yamaha. Cette technique a d'ailleurs été améliorée par rapport à ce que l'on connaissait dans la famille des DX et TX. Elle s'appelle désormais «AFM» (Advanced Frequency Modulation) ; il s'agit toujours de modulation de fréquence à six opérateurs, mais avec de nombreuses différences ; par exemple, l'onde «modulatrice» peut être un son PCM, au lieu d'être générée par l'un des opérateurs, et les enveloppes comportent six segments au lieu des quatre segments des traditionnelles enveloppes ADSR (Attack Decay Sustain Release). Cela offre de multiples possibilités nouvelles, mais interdit d'utiliser les milliers de sons de DX7 existant à l'heure actuelle : un inconvénient de taille !

Le résultat sonore est intéressant, mais pas réellement nouveau : les présélections «d'usine» rappellent souvent celles du M1 ou du D50, avec la couleur de l'AFM en plus. La grosse différence cependant avec les autres modèles de la marque est qu'un son peut évoluer considérablement dans le temps, et être modifié en temps réel, ce qui faisait dire à David Bristow, le spécialiste Yamaha de renommée internationale qui effectuait la démonstration, que le SY77 est fait pour la scène.

Les autres caractéristiques de l'appareil sont proches de celles des autres stations de travail : clavier 61 touches (5 octaves) sensible à la vélocité et à la pression, écran à cristaux liquides de 240 x 64 points, MIDI In, Out et Thru, 4 Mo de mémoire morte contenant 109 formes d'ondes échantillonnées, emplacement pour cartouches de mémoire morte supplémentaires, multitimbral 4 sons, polyphonie de 16 voix par le clavier et pouvant atteindre 32 voix lorsque le SY77 est piloté par un séquenceur, 4 sorties utilisables séparément ou en deux groupes stéréo, nombreuses prises pour contrôleurs (pédales, interrupteurs), trois molettes assignables, effets numériques intégrés, séquenceur interne 16 pistes de 16 000 notes, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2. Yamaha annonce comme date de disponibilité mars 1990 et un prix d'environ 20 000 F TTC.

Christophe BLANC



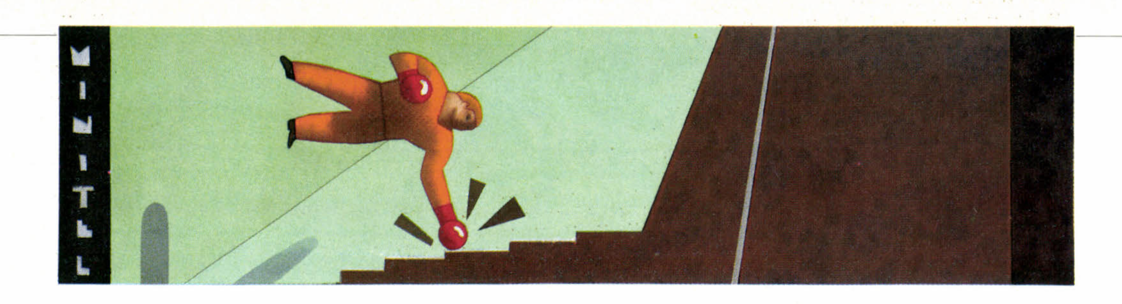
Pour contrôler l'expression de son jeu, le musicien dispose de trois molettes.

44,1 MHz POUR SOUND TOOLS

DANS L'ARTICLE intitulé «Enregistrement numérique sur micro», paru dans ces colonnes en septembre dernier, nous avions signalé à propos des «Sound Tools» de Digidesign que, lorsqu'on les utilise en mode «direct-to-disk» (enregistrement direct sur disque dur), on est limité à 32 KHz de fréquence d'échantillonnage. Nous devons préciser le point suivant : cela n'est vrai qu'en stéréo et avec la version Mac SE de la carte Sound Accelerator. Cette fréquence atteint la valeur (minimale pour une utilisation professionnelle) de 44,1 KHz en stéréo avec les Macintosh II, II x, II cx, II ci et SE/30. La même fréquence est disponible en mode mono sur Macintosh SE.

UN SYSTÈME MULTITÂCHE INTELLIGENT

LA FIRME INTELLIGENT MUSIC, que l'on connaît pour ses logiciels pour Macintosh et Atari ST (Real Time), a développé un système d'exploitation multitâche pour ST nommé Ram-Start. Il permet de faire fonctionner plusieurs logiciels simultanément en temps réel, par exemple un séquenceur, un éditeur de sons et un éditeur de partitions. Contrairement à M-ROS, concurrent direct, développé par Steinberg, il tire pleinement parti de l'interface graphique GEM des ST. De fait, Ram-Start serait tellement convaincant qu'il aurait été racheté par Atari : une affaire à suivre ...



EN ROUTE POUR LA NEIGE

POUR LES FIDÈLES des stations de ski, la tâche est aujourd'hui largement simplifiée. En effet, les services télématiques des communes - il en existe actuellement une vingtaine - affichent les manifestations culturelles et sportives qui font l'actualité de la saison. Vous pourrez ainsi mettre à jour vos informations sur le prix du forfait de ski, des cours individuels et collectifs, des locations de matériel. Vous obtiendrez les disponibilités hôtelières et locatives avec leur niveau de confort et leur prix. Vous pourrez même, sur quelques services, faire directement votre réservation.

Si vous n'avez pas d'idée arrêtée sur une station, mais que vous êtes fidèle à une région, vous pourrez vous adresser directement aux services couvrant un massif. Des Vosges au Jura en passant par les Hautes-Alpes, l'Auvergne ou même Andorre, vous ne serez pas en mal de renseignements. Si vous choisissez de fuir les stations françaises prises d'assaut en périodes scolaires, vous pouvez chercher des idées de forfaits intéressants sur les services de certains offices du tourisme étrangers, comme la Suisse ou l'Autriche. On vous proposera de vous envoyer des brochures plus complètes, en passant commande directement sur votre Minitel. Mais, attention à l'Autriche pour les vacances de février des Parisiens qui, cette année, coïncident avec Mardi Gras, un événement largement fêté par les Autrichiens. Il risque donc d'y avoir foule aux remonte-pentes...

Enfin, si vous n'avez aucune envie de quitter le sol natal, sans pour autant être fixé sur la station qui vous accueillera, consultez donc des services généralistes comme Corus ou Montel qui proposent, pour plus d'une centaine de stations, des renseignements sur l'enneigement, l'accès, le domaine skiable, les services, les manifestations, les stages, l'hébergement... Vous pourrez faire ainsi un premier filtrage et même vous faire expédier, grâce à Corus, des brochures des stations retenues. Dernier point, pour vos ultimes préparatifs, n'oubliez pas de consulter les services de la météo ou du réseau autoroutier. Vous éviterez ainsi les mauvaises surprises de dernière minute. Accès pour les stations par le 36 14 : CLUSAZ, VALAGEN pour Val d'Isère ; 36 15 : FLAINE, LAPLAGNE, LESCARROZ, MORZINE, LESARCS, LESMENUIRES, DEUXAL, MERIBEL, COURCHEVEL, HUEZ, MONTALBERT, MONTCHAVIN, CHAMPAGNY ; 36 16 : VALTO (Val Thorens) ; pour les régions 36 14 : PYR (Hautes-Pyrénées), JURA ou 36 15 : HTJURA ; 36 15 : ALPERESA pour les Hautes-Alpes, SANCY pour l'Auvergne, ANDORRA, VOTEL pour les Vosges, AHP04 pour les Alpes de Haute-Provence, HADORE pour le Haut-Doubs, MAURIENNE pour les stations de cette région ; pour les offices étrangers, 36 16 + AUTRI pour l'Autriche, et SUISSE ; pour les services généralistes : 36 15 + CORUS, MONTEL et pour l'état des routes : 36 15 + ASFA et ROUTE.

LOYERS EN HAUSSE

L'INSEE peut vous aider à connaître approximativement l'augmentation de loyer à laquelle vous pouvez décemment vous attendre l'an prochain. Ses services vous indiquent le tout dernier indice à la construction qui sert au calcul de la réévaluation, et vous proposent aussi divers modes de calcul pour appliquer ce nouvel indice à votre loyer actuel. Vous pouvez utiliser la même procédure pour faire le calcul de la réévaluation de votre pension indexée sur le coût à la consommation. Et pour se rafraîchir la mémoire sur le montant actuel du SMIC, l'INSEE est, là encore, le bon interlocuteur. Accès par le 36 15 ou 36 16 + INSEE.

ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

CHAQUE année, l'hiver repose le problème de la mauvaise isolation thermique. Mais l'Agence pour la maitrise de l'énergie est là pour vous aider à calculer les performances et les dépenses de votre habitat. Le but de l'opération : faire prendre conscience des gaspillages nés de certaines erreurs, et réaliser ainsi quelques économies substantielles. Pour ma part, j'ai appris que ma toiture mal isolée me coûte 731 F, les fenêtres 645 F, les portes 116 F, les murs 1 359 F, la cheminée 122 F, la bouche de ventilation 924 F... Quant au système de chauffage central, il m'oblige à débourser plus de 7 000 F par an, ce qui, grosso modo, correspond à la réalité. Or, il s'avère qu'en prenant quelques mesures relativement simples — utilisation d'un thermostat ou d'une horloge de programmation, apport de complément de chauffage par énergie solaire par exemple – les coupes budgétaires peuvent être très appréciables. En faisant le bilan poste par poste et en testant les différentes modifications possibles apportées à chacun d'eux, vous pourrez ainsi vous faire une idée des priorités à donner pour mieux vous calfeutrer cet hiver.

A noter aussi, dans Canal Energie, une rubrique aidant à faire le bon choix lors de l'achat d'un véhicule. Pour cet organisme chargé de la chasse au gaspi qu'est l'AFME, le rapport consommation carburant/coût-performances est, bien évidemment, le critère déterminant. Accès par le 36 15 + CENERGIE.

Patricia MARESCOT

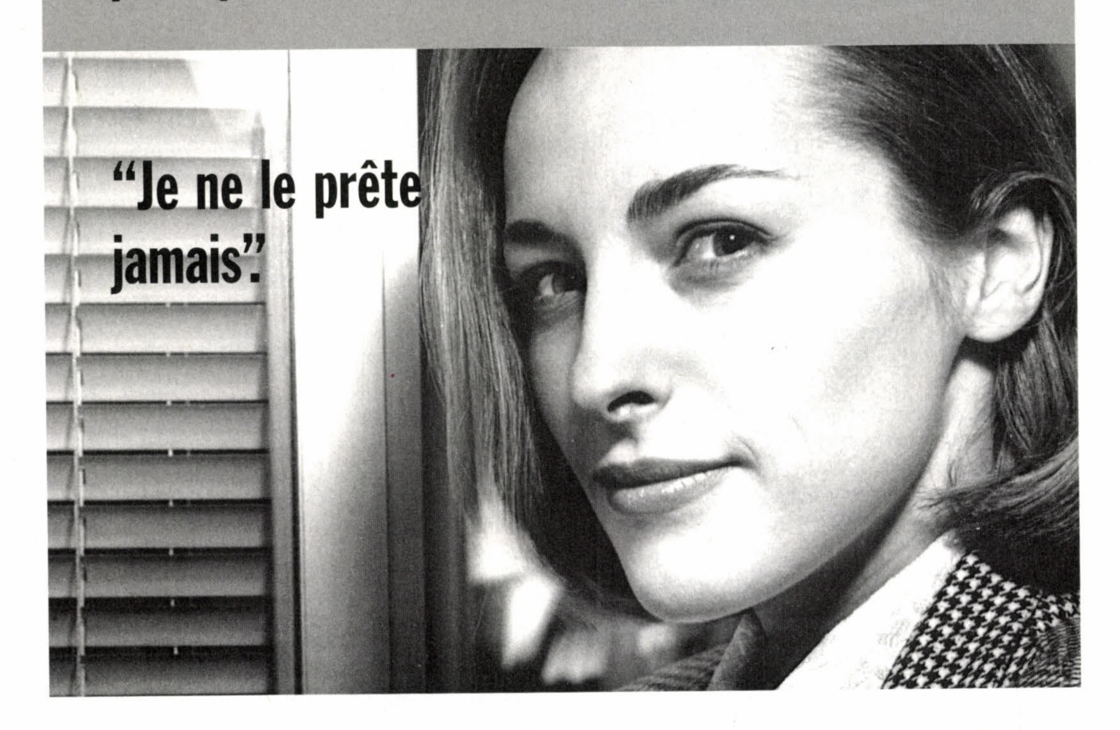
COMPTES POSTAUX EN DIRECT

ETUDIÉ à titre expérimental depuis avril 1985 dans la plupart des grandes agglomérations, le service télématique de la Poste vient d'être étendu à toute la France. Comme la plupart des banques, il offre la possibilité de consulter ses comptes en direct et de vérifier que ses virements ont bien été effectués. On peut aussi y commander ses chéquiers, ses relevés d'identité, ses chèques de voyage, et même les planches de timbres nouvellement sorties, à condition d'être adhérent au service philatélique de la Poste. Pour obtenir la situation des intérêts acquis sur un livret d'épargne-logement, il suffit aussi d'en faire la demande par Minitel : la réponse arrivera sous quinzaine... par courrier. D'autres menus services sont également proposés, comme ce SOS-Pépins qui indique la marche à suivre en cas de perte ou de vol de chéquier, de carte bleue, de chèques de voyage... Dommage que les étourdis ne puissent pas faire leur déclaration directement sur Minitel, avec leur code d'accès comme clé de sécurité. Accès par le 36 14 + VIDEOPOSTE.

FCB

MinisPORT de Zenith

**Le pouvoir au bout des doigts.
Le premier d'un nouveau concept de portatif.
2700 g d'innovation au format d'un agenda avec la puissance, l'écran et la lisibilité des grands Zenith. Et il est si autonome qu'on ne peut plus s'en séparer.**



SVM/MP



☐ Envoyez-moi sans engagement de ma part votre documentation.
☐ Je souhaite rencontrer un ingénieur commercial Zenith

Nom

Société

Adresse

Tél.

Renvoyez ce coupon à: Zenith Data Systems B.P. 201 - 92002 Nanterre cedex.

Service lecteur n° 123, voir page 34





L'ARRIVÉE D'UN NUMÉRO BLEU

FRANCE TÉLÉCOM s'apprête à lancer au début de l'année prochaine, un service de télémarketing intitulé «Numéro Azur». Comme le numéro vert, le numéro Azur sera accessible en composant le 36 63 suivi de 4 chiffres. Mais cette fois, l'entreprise appelée ne supportera pas seule le coût de la communication. Ce montant sera partagé entre le client, qui paiera 0,73 F TTC toutes les 6 minutes (en période rouge), et l'entreprise, qui règlera le reste de la communication. Si l'appelant se trouve dans la même zone tarifaire que le site de réception, la société acquittera 0,73 F TTC toutes les 36 secondes. Si le correspondant appelle depuis une autre zone, l'unité télécom sera débitée toutes les 16 secondes. Dans les deux cas, la première unité sera gratuite. Pour le client, ce système offre l'avantage d'une facturation modique et forfaitaire quelle que soit la distance d'appel. De son côté, l'entreprise dispose d'un numéro d'appel accessible sans indicatif préalable. Ce nouveau service s'adressera en priorité aux sociétés de vente par correspondance. De fait, ce secteur génère 170 millions de francs de commandes par an, dont 23% passent par le téléphone (La Redoute dépasse même le taux de 50%). Les entreprises intéressées s'abonneront au Numéro Azur pour 1 000 F HT par mois et par site de réception (plus 600 F de mise en service). Pour 3 000 F TTC par mois, elles pourront même choisir leur numéro. Mais il en coûtera 10 000 F par mois pour un numéro facile à retenir.

Moins onéreux, l'abonnement au service de renvoi d'appels permettra de router la communication sur un autre site en cas de débordement, ou en fonction d'une grille horaire (80,10 F HT par mois). Les numéros d'appel «à prix partagé» existent déjà aux États-Unis, en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas. En France, le numéro vert, lancé en 1983, compte aujourd'hui 12 500 abonnés, et génère un trafic de 65 millions d'appels par an. France Télécom s'attend d'ailleurs à une forte croissance de ce marché. Aux États-Unis, le Service 800, équivalent à notre actuel numéro vert, réalise 5 milliards de dollars de chiffre d'affaires annuel, et génère 6,5 milliards d'appels pour 550 000 numéros. Le Service 800 américain enregistre une moyenne de 25 appels par an et par habitant. Le numéro vert français pour sa part, n'en est encore qu'à ses premiers balbutiements, avec un seul appel par an et par habitant.

LA TÉLÉCOPIE S'EMBALLE

AVEC LEUR QUALITÉ numérique et leur vitesse de transfert de 64 Kbits/s, les nouveaux télécopieurs Groupe IV peuvent expédier une page de format A4 en moins de dix secondes en moyenne, sans qu'il soit possible de distinguer l'original de la télécopie.

Aujourd'hui, quatre constructeurs ont reçu l'agrément de France Télécom pour de tels télécopieurs : Canon, EGT, Hoechst/Infotec, et Alcatel. Pour l'heure, ces matériels se destinent aux seules entreprises (environ 150 000 F HT). Mais on peut penser que la croissance du marché fera rapidement chuter les prix. En 1989, en effet, le chiffre d'affaires réalisé par le trafic de la télécopie atteindra les deux milliards de francs. De plus, le nombre de télécopieurs vendus en France au cours de l'année (180 000 unités), dépassera le nombre des télex installés depuis 40 ans dans le pays (150 000 unités).

FACTURATION INTERMÉDIAIRE

CHAQUE ABONNÉ du téléphone peut aujourd'hui recevoir une facture en dehors de la périodicité bimestrielle, pour s'acquitter d'une location saisonnière, par exemple. Il lui suffit d'en faire la demande au coup par coup à son agence commerciale. De son côté, lorsque France Télécom estime que la consommation d'un abonné accuse une brutale croissance par rapport à sa moyenne habituelle, elle peut contacter l'intéressé pour lui proposer une facturation dite «intercalaire». L'usager évite ainsi de recevoir une facture bimestrielle dont le montant dépasserait ses possibilités. Le délai de paiement de la facturation intercalaire est le même que celui de la facture bimestrielle, soit quinze jours après la date d'émission. Une différence cependant, la facture intercalaire n'est pas donnée : 90 F TTC.

UN BUREAU DANS SA VOITURE

LA SOCIÉTÉ française GTI (Groupe Téléfax International) commercialise le boîtier Aurius 2001 qui permet de raccorder toutes sortes d'équipements bureautiques à un radiotéléphone de voiture : télécopieur, Minitel, répondeur-enregistreur, téléphone sans fil, ou micro-ordinateur avec modem. Le boîtier Aurius 2001de dimensions 170 x 130 x 45 mm, tire son alimentation du radiotéléphone, et ne pèse pas plus de 700 grammes. Pour 4 500 F HT, il permet aux hommes d'affaires de transformer leur véhicule en bureau mobile.

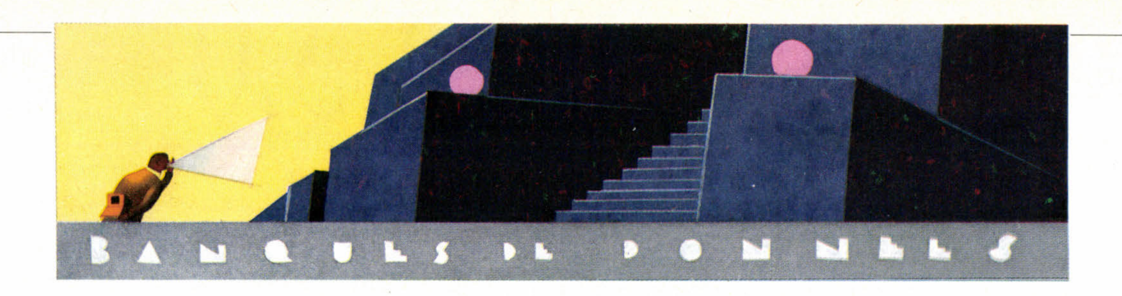


DES INFOS DANS LA POCHE

TÉLÉCOM Systèmes Mobiles, la filiale de France Télécom chargée de commercialiser la messagerie Alphapage, vient de signer avec la société Sprintel, un accord de diffusion d'informations. En souscrivant un abonnement supplémentaire, dont le prix n'est pas encore communiqué, les 50 000 usagers d'Alphapage pourront prochainement lire, sur leur récepteur de poche, des informations sur un thème préalablement choisi (renseignements boursiers, météorologiques, sportifs, etc). Grâce à ce nouveau service, Alphapage devrait passer le cap des 100 000 clients d'ici la fin de l'année 1990.

Frédéric DJIBRIL

Service lecteur n° 143, voir page 34



LE CINÉMA À BOUT PORTANT

CINESCOPE, la plus importante banque de données française sur le cinéma, diffusée par Hachette Filipacchi Télématique, regroupe les fiches signalétiques de plus de 17 000 films français et étrangers. Elle répertorie pour chacun la distribution complète, avec les noms des 30 principaux comédiens dans leur rôle, et celui du metteur en scène. On y trouve aussi la filmographie complète de 60 000 comédiens et réalisateurs, les prix et récompenses décernés à l'œuvre, le tout avec un résumé. Cinescope se consulte au moyen de six critères, combinables entre eux : le titre du film en français ou dans la langue d'origine, le nom du réalisateur, celui du premier et du second acteur, le genre, l'année de réalisation et l'année de sortie.

En janvier prochain, Cinescope devrait s'enrichir de six critères supplémentaires, en acceptant les noms des chefs opérateurs du son, de la photo, des décorateurs, des costumiers, et des scénaristes et dialoguistes. Au début de l'année 1990 toujours, la banque sera mise à jour de façon hebdomadaire, et présentera l'actualité cinématographique du moment, trois semaines avant la sortie des nouveaux films. Elle indiquera aussi les coordonnées des distributeurs et des salles. À terme, elle offrira une rétrospective de tous les films diffusés à la télévision française depuis 1959, en précisant la date et la chaîne de diffusion. Peu à peu, Cinescope remontera le temps jusqu'aux origines du cinéma, et englobera aussi le muet. Constituée dans une première phase à partir des œuvres européennes et américaines, elle entend ouvrir bientôt ses fiches au cinéma dit «exotique», entendez sud-américain, africain et indien. Cette banque de données pour cinéphiles se consulte par Minitel en composant le 36 28 00 57 (4,62 F HT par minute de consultation).

VISITE DES LABORATOIRES

LE MINISTÈRE de la Recherche et de la Technologie et celui de l'Éducation nationale diffusent la banque Télélab sur le serveur Sunist. Véritable annuaire de la recherche française, elle offre une version télématique de l'Inventaire national des laboratoires de recherche. Elle recense 8 000 références de laboratoires situés dans les universités, les grandes écoles et les organismes publics de recherche. Pour la consulter, il faut indiquer l'intitulé du laboratoire, le nom des responsables, le lieu d'implantation, ou les domaines de recherche. On l'interroge aussi en fonction des techniques et appareillages mis en œuvre et des prestations proposées (analyses, essais, mesures, contrôles, homologations, etc.). Télélab est accessible par Minitel en tapant 36 16 code MRT (0,98 F TTC par minute de consultation). Une autre banque, intitulée Canadata, répertorie pour sa part, tous les laboratoires de recherche qui coopèrent avec des organismes canadiens et québécquois (36 16 code Sunist).

DENRÉES CHOISIES

L'AGENCE FRANCE PRESSE diffuse AFP-MAT, une banque qui recense les données afférentes aux marchés des matières premières. Céréales, oléagineux, protéagineux, finances et actualités constituent ses principales rubriques. Elle fournit aussi les cours en direct des denrées cotées. Accès : 36 17 code AFP-MAT (2,19 F TTC par minute de consultation).

L'EUROPÉENNE DE DONNÉES

LE MARCHÉ français de la diffusion des banques de données progresse actuellement d'environ 20 % par an. D'après une étude récente, commandée par la Commission des communautés européennes, les professionnels des services de documentation représentent à eux seuls près de 75 % des usagers. Le groupe C3D (Caisse des dépôts-développement), est intervenu sur ce marché jusqu'en 1988 par l'intermédiaire de ses deux filiales Juridial (serveur Télésystème Questel) et Sinorg. Juridial était spécialisée dans la distribution de bases de données juridiques, tandis que Sinorg commercialisait dans son département G.Cam Serveur, une vaste gamme de bases de données politiques, économiques, scientifiques, techniques et d'actualité. Début 1989, C3D annonçait le regroupement de ses activités Juridial et G-Cam Serveur, au sein d'une même entité distributrice. On connaît aujourd'hui son nom : l'Européenne de données. Après avoir conclu un accord de diffusion avec la société Radio-Suisse, qui exploite Data Star, le plus important centre serveur européen, elle présente ainsi un catalogue de plus de 240 banques de données, toutes accessibles par Minitel ou terminal informatique (environ 60 bases françaises et 180 étrangères). Parallèlement à son offre d'informations en ligne, l'Européenne de données entend développer des services de marketing direct. En effet, ses fichiers ne comptent pas moins d'un million d'entreprises françaises et étrangères. Avec un effectif de 35 salariés, son chiffre d'affaires en 1989 devrait être voisin de 50 millions de francs.

DOCUMENTATION GUIDÉE

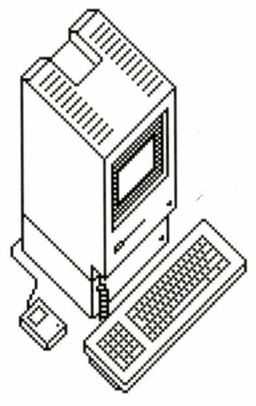
LA DOCUMENTATION Française et Oriadoc (le réseau national d'orientation et d'accès aux organismes d'information et de documentation) diffusent ABCDOC. Cette banque de données offre un répertoire particulièrement intéressant de tous les organismes d'information et de documentation situés en France métropolitaine et dans les DOM-TOM. Elle comporte ainsi 8 000 références de bibliothèques, de services d'archives et d'information, et autres centres de documentation publics ou privés. La consultation se fait par domaine de spécialisation, par localisation géographique, ou par nom ou sigle de l'organisme recherché. On l'interroge par Minitel en composant le 36 15, code ABCDOC.

TRAVAUX EN COURS

A l'usage des chercheurs, enseignants et ingénieurs, la base Thesa répertorie les thèses préparées dans quelque trente établissements d'enseignement supérieur, membres de la Conférence des Grandes Écoles. Thesa est accessible sur le 36 15 code SUNK (58,80 F TTC par heure de consultation).

Frédéric DJIBRIL

TANT QU'IL Y AURA DES MAC



IC AURA TOUJOURS UNE BONNE RAISON DE VOUS FAIRE LES MEILLEURES PROPOSITIONS.

Mac IIx, Mac IIcx, Mac IIci, Mac SE, Mac Plus et Mac Portable... lorsque l'on décide de s'équiper en Macintosh, autant choisir un Apple Center capable de procurer le meilleur en matière de prix et de service.

IC Apple Center, un des premiers distributeurs Apple en Europe, a toutes les raisons de vous faire réellement les meilleures propositions.

Apple Center IC Beaubourg : un complexe de près de 1000 m², présentant tout l'univers Macintosh, 50 mètres linéaires de logiciels et même un département location avec une disponibilité immédiate sur tout Apple.

Apple Center IC Place Vendôme, dédié au grands comptes : un département ingénierie, des démonstrations de liaisons grands systèmes, des conférences et, ainsi qu'à Beaubourg, des sessions de formation au plus haut niveau.

10 ans d'Apple, ça compte : disponibilité, prix, conseil et sourire de 10h à 19h; et même à 18h55.

Appelez-nous dès aujourd'hui ou venez nous voir. Tant qu'il y aura des Mac, nous vous donnerons d'excellentes raisons d'en acquérir.

(1) 42 72 26 26

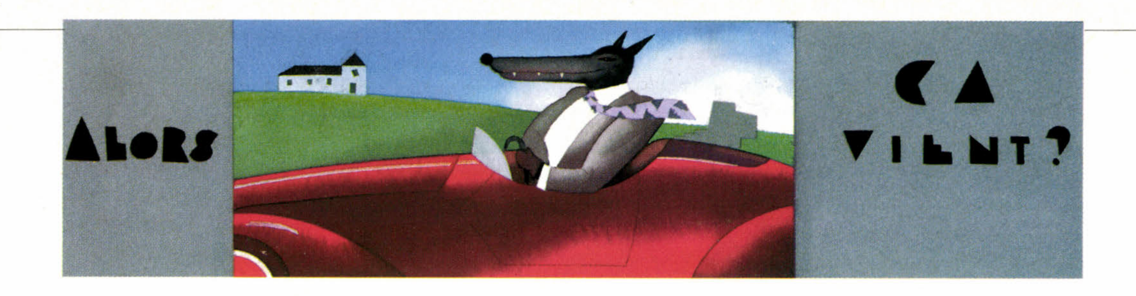


APPLE CENTER IC BEAUBOURG *26 RUE DU RENARD 75004 PARIS*
APPLE CENTER IC VENDOME *21 PLACE VENDOME 75001 PARIS*

+ IC MARSEILLE SA 64 ET 94 AVENUE DU PRADO 13006 MARSEILLE TEL 91 37 25 03

WELLDONE

Service lecteur n° 144, voir page 34



ANNONCÉS

MATÉRIEL

SANYO : le modèle 26 Plus, à processeur RISC, arriverait au début du mois de mars.

ZENITH : les modèles portatifs Supersport 286e et Supersport SX arriveraient début décembre. Le Turbosport 386e, transportable à processeur 80386 à 20 MHz est attendu en janvier.

PSION : Aware lancerait courant février ses Mobile Computers MC200, MC400, ainsi que le MC600, modèle compatible avec l'IBM PC.

APPLE : le Mac II ci à processeur Motorola 68030 à 25 MHz était attendu fin novembre.

SHARP : le PC 8041, modèle transportable équipé du processeur 80386 à 20 MHz avec écran VGA à cristaux liquides, est attendu début avril.

TANDON : le modèle portatif LT386 SX à 16 MHz, arriverait courant décembre.

TULIP : le TR 486, modèle tour à base de processeur Intel 80486, est annoncé pour la fin du mois de janvier.

NORMEREL : l'ATP 486, modèle à processeur 80486 et bus AT, sortirait en janvier. Le NS 90, équipé du bus MCA, est attendu courant avril.

TRT-TI prévoit de lancer en février, son modèle de bureau P3370 à base de processeur 80386 à 33 MHz.

LE HANDTOP COMPUTER de TVF, modèle portatif à écran tactile arriverait début janvier.

GOUPIL : le modèle G5 386 DX, à base de processeur Intel 80386 à 25 MHz, est attendu dans le courant du mois de novembre.

LOGICIEL

FOXPRO, le gestionnaire de base de données d'AB-Soft arriverait début décembre.

MICROSOFT : La version française d'Excel pour OS/2 est attendue en janvier.

DBASE IV v1.1 : la nouvelle édition du gestionnaire de base de données d'Ashton-Tate est annoncée pour le début de l'année 1990.

MULTIPLAN 4, la nouvelle version du tableur de Microsoft pour IBM PC et compatibles, est attendue en janvier 1990.

HELLO lancerait Numeritell, son programme de communication sur Numéris pour Macintosh, dans le courant du premier trimestre 1990.

IBM : Officevision pour PS/2, la gamme des logiciels bureautiques conformes à l'AUA est attendu en français au mois de mai.

ARRIVÉS

MATÉRIEL

ZENITH : le Minisport, modèle portatif avec processeur Intel 8088 à 8 MHz et lecteur de disquettes au format 2 pouces, est arrivé.

TANDON : le modèle portatif LT286 à 12 MHz est disponible.

OLIVETTI : le M211, modèle portatif à processeur Intel 80286 est arrivé.

DONATEC : le PC 286/12 est disponible.

VICTOR : le modèle tour V386T-33, à base de processeur 80386 à 33 MHz est disponible.

LOGICIEL

FRAMEWORK EXECUTIVE, version simplifiée du logiciel intégré Framework III d'Ashton-Tate, est arrivée.

MICROSOFT : Excel pour OS/2 est disponible en anglais.

CLARIS CAD, en français, est enfin disponible.

MAC PROJECT II v2.1 de Claris, est arrivé en anglais.

IBM : Officevision pour PS/2, la gamme des logiciels bureautiques conformes à l'AUA est disponible en anglais.

EN RETARD

MATÉRIEL

ATARI : Stacy, la version portative du modèle ST initialement annoncée en septembre, n'arriverait qu'au début du mois de décembre.

VICTOR : le modèle V386CSX à processeur 80386 SX à 16 MHz, attendu courant novembre, est reporté début décembre.

EPSON : le PC AX3S, modèle à base de processeur 80386 SX à 16 MHz, initialement attendu en novembre est reporté au début du mois de décembre. Le PC AX3/25, à processeur 80386 à 25 MHz d'abord annoncé courant janvier, n'arriverait qu'en février.

COPAM : le PC 386 SX, initialement baptisé 386 B, voit sa sortie reportée au début du mois de décembre.

SAMSUNG : le modèle à base de 80386 SX à 16 MHz, attendu en décembre est reporté au mois de janvier. Le modèle à processeur 80286 à 12 MHz, et celui à base de processeur 80386 à 25 MHz, tous deux annoncés pour février, n'arriveraient qu'en mars.

LOGICIEL

IBM : Officevision pour PS/2, attendu en anglais depuis septembre, n'arriverait qu'au mois de janvier.

OMNIS 5, le gestionnaire de base de données édité par Aware, attendu depuis la fin du mois de juillet en version pour IBM PC et compatibles, devait arriver fin novembre.

MAC WRITE II v1.1, nouvelle version du traitement de texte de Claris, attendue fin novembre, n'arriverait en français qu'au mois de janvier.

MAC PROJECT II v2.1 de Claris, initialement attendu en septembre, est reporté au mois de décembre en français.

LES INFORMATIONS PUBLIÉES DANS CETTE PAGE SONT EXACTES À LA DATE DU 16 NOVEMBRE 1989. Rubrique «Annoncés» : Nouveaux produits cités dans SVM, ayant fait l'objet d'une annonce formelle en France, et dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas encore été atteinte. Rubrique «En retard» : produits dont la première date de disponibilité annoncée n'a pas été respectée. Rubrique «Arrivés» : produits dont la disponibilité a été constatée chez le revendeur à la date ci-dessus. Rubrique «Sans date» : Produits pour lesquels le fournisseur, bien qu'ils les aient formellement annoncés, ne donne pas ou plus de date de sortie. Rubrique «À la trappe» : produits dont la sortie a été annulée ou paraît compromise. Rubrique «Le retardataire du mois» : produit particulièrement retardé ou particulièrement attendu.

SANS DATE

MATÉRIEL

IBM ne communique plus la date de sortie du kit d'extension à base de processeur Intel 80486 pour modèle PS/2 8570.

HEWLETT-PACKARD : le modèle à base de processeur Intel 80486 à 25 MHz, n'a plus de date de sortie.

LOGICIEL

MICROSOFT : Windows 3.0, prochaine édition de l'intégrateur graphique, et OS/2 386, nouvelle mouture du système d'exploitation, n'ont pas encore de date de lancement.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

APPLE : Le Macintosh portatif, à base de processeur 68000 à 16 MHz, attendu courant novembre, est reporté au mois de décembre.

Frédéric DJIBRIL

WELLCOM

REDECOUVREZ VOTRE CARTE MODEM

• WELLCOM le logiciel de communication pour PC et compatible, fonctionnant avec tous types de Modems : cartes modems (KORTEX (*), LCE (*), PNB (*), OLITEC (*),...), modems externes (Andersen Jacobsen (*), Gener (*), Attel (*),...), et même le modem du Minitel (livré en standard avec câble de raccordement PC-Minitel).

• Emulation graphique du Minitel.

• Emulation téléinformatique 80 colonnes (M1B).

• Emulations terminaux TTY, VT100, VT52.

• Compatible avec tous types de configuration écran. Gestion des affichages graphiques en CGA, EGA, VGA, Hercules.

• Utilisation du logiciel en mode commande ou à l'aide de menus déroulants.

• Affichage des menus déroulants en 80 colonnes en avantplan de l'émulation.

• Ecrans d'aide accessibles à chaque étape de l'utilisation du logiciel (y compris définition et syntaxe des commandes, même depuis l'éditeur de texte).

• Possibilité de stockage sur disque des informations consultées, en fichiers ASCII ou en fichiers VIDEOTEX (pour le traitement des informations avec d'autres applications PC ou la reconsultation hors connexion). Possibilité de fenêtrage pour la sélection des informations à stocker.



Utilitaire de conversion des fichiers VIDEOTEX en ASCII.

• Possibilité de constitution de macro-instructions personnalisées à partir des commandes de base (macro-commandes).

• Langage de programmation de procédures exécutables. Plus de 100 instructions disponibles, comprenant l'exécution de boucles, de tests et de contrôles et la gestion de variables numériques et alphanumériques.

• Possibilité de lancement des procédures au moyen de fichiers batch sous DOS.

• Génération automatique de procédures par apprentissage des interrogations sur les centres serveurs.

• Mode "Mise au Point" permettant la détection des erreurs syntaxiques en cours d'exécution de procédures (Inline Debugger).

• Editeur de Textes intégré, appelable à tout moment.

• Accès au DOS en cours de communication.

• Clavier entièrement paramétrable.

• Menus paramétrables. Possibilité d'inclure dans les menus les macro-commandes et les procédures personnalisées.

• Répertoire téléphonique à numérotation directe.

• Gestion des communications asynchrones en V21, V22, V23, V22 bis.

• Transferts de tous fichiers (texte, objet, exécutable) entre PC suivant les protocoles GOTO, Xmodem, Ymodem, Kermit.

• Téléchargement de fichiers sur centres serveurs.

• Fonctionne sur tout PC/XT/AT/PS et compatibles quelle que soit leur configuration écran.

• Livré sans protection (duplications de sauvegarde autorisées).

• Livré avec câble de raccordement PC-Minitel (à connecter sur une sortie série RS232C 25 ou 9 broches).

• Livré avec Manuel d'utilisation 290 pages en Français.

• Disponible sur disquettes 5" 1/4 ou 3" 1/2.

(*) : marques déposées.



GOTO Informatique - Château de la Bonnerie 111, rue de Croix - BP 55 - 59510 HEM
Tél. 20.83.13.33 - Fax : 20.83.03.80 - Télex : 136 935 - Serveur Minitel : 3614 code GOTO

Service lecteur n° 145, voir page 34

Progiciels de gestion EBP :

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.



EBP-Compta

1.490 F HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards** modifiables avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Aides à la saisie. Libellés et contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel ou automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, **Balances, Bilan**. Conforme aux normes (liasses fiscales 2050 à 2053). Interface avec Multiplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité analytique et budgétaire. **Protections** des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc..). (Version junior pour PC avec 2 disquettes : 1.290 F HT)

EBP-Documentation

2.950 F HT

EBP-Documentation: pour gérer une base documentaire ou une bibliothèque.



EBP-Paye

1.790 F HT

Paye entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer, listing des virement bancaire) et annuelles (récapitulations, statistiques analytiques, DAS). Journaux paramétrables. 99 sociétés. Possibilité de recalculer et rééditer le bulletin de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Imputation possible des comptes dans EBP-Compta. Garanti 5 ans aux normes sociales. (Disque dur indispensable et 640 Ko)

EBP-Fichiers

595 F HT

Enfin, une gestion de fichiers puissante et facile à apprendre et à maîtriser pour bâtir des applications simples mais fiables. Idéal pour la gestion d'adresse. Gère jusqu'à 2 millions d'enregistrements, 256 champs par enregistrement. Grande facilité de recherche et de consultation par des «vues-état» et des fenêtres. Tris et sélections multicritères. Mailing et éditeur de texte intégré. Import-export de données. Livré avec des exemples d'applications : Gestion d'abonnés, facturation, etc ..



EBP-Facture/Stock

1.690 F HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherche des clients par libellé ou par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. Paramétrage total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse). (Disque dur indispensable).

EBP-Commerce

A partir de 2.490F HT

EBP-Commerce. Une gestion commerciale puissante utilisable également au «comptoir» dans le commerce de gros ou de détail. Gestion des journaux financiers. Raprochement bancaire, bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients/fournisseurs. Saisie des journaux sans connaissance comptable. Imputations des comptes dans EBP Compta. Import-export fichiers dBase. Disque dur indispensable. Version Monoposte: 3.990 F (en Réseau : 6.990 F) Version «allégée» : 2.490 F

Lecteur code barre

2.690 F HT

Lecteur code à barre utilisable avec EBP-Commerce.

EBP-Association

1.990 F HT

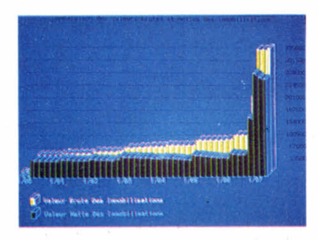
La gestion complète d'une association «loi de 1901»: Gestion du fichiers des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.

2 ans d'Assistance téléphonique gratuite

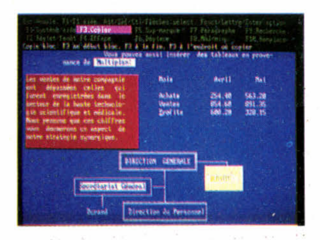
En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.

C'est le service... bien compris

l'investissement logique !







EBP-Immobilisations

1.290 F HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Visualisation graphique de l'évolution des investissements. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à reverser. En fin d'exercice : calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique des écritures de dotation dans EBP-Compta. Sortie des liasses fiscales 2054 et 2055. Multi-dossiers.

EBP-Batiment

1.990 F HT

Métré, Devis avec descriptifs detaillés, Facturation sur situation de chantier, Gestion des stocks, des matériaux et des ouvrages, Calcul de bordereaux de prix. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta.

EBP-Transfert

850 F HT

Kit «EBP-Transfert»: Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3"1/2 et 5 1/4. Livré avec un cable de 10 ou 18 m.

PC-Browse

499 F HT

L'UTILITAIRE «HYPERTEXTE» !

Rechercher une information précise sur son disque dur ou y «naviguer» sans que les données y soient structurées est maintenant possible avec le nouveau logiciel Hypertexte de Quicksoft. Cette véritable «boite à outils» vous offre de nombreuses applications: • Création facile d'un sytème d'aide en ligne avec multi-indexation. • Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires Recherche de fichiers par leur contenu. • Recherche ultra-rapide d'informations sur un fichier volumineux (1,1 secondes sur un fichier de 2 Mo). • Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. •Utilise 60 ko de RAM en résident (3 Ko avec EMS)

EBP-2035

1.190 F HT

Comptabilié simplifié pour les professions libérales (non soumis à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035. (disponible en version bridé)

EBP-Fontes

590 F HT

Polices téléchargeable pour HP Laserjet. Utilisable avec Nathalie ou Word. Caractères : Times et Symbol.

Nathalie 3

799 F HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires** de corrections orthographiques de 50.000 mots Français ou US. Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes à l'écran. Tabulation décimale. Justification des typos à espacement proportionnel. Mise en page à l'écran. Macro-commandes. 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions «Réseau». Logiciel compatible avec les standards du marché: ASCII, dBase, Multiplan, etc... Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (non protégé contre la copie - fonctionne sur disquettes)

250 Formules

198 F HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblée, etc..
Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels important de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.

ESSAYEZ SANS RISQUE !



Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins**, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans **toutes leurs fonctions** mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement.
(95 Frs HT **déductible** du montant de l'achat)

Service lecteur n° 146, voir page 34

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles (512 Ko minimum)

Nom ....

Adresse ....

....

C.P/Ville ....

Commande :	TTC
☐ EBP-Compta (Version St)	1 767,14 F
☐ EBP-Immobilisations	1 529,94 F
☐ EBP-Paye	2 122,94 F
☐ EBP-Facture	2 004,34 F
☐ Nathalie 3	947,61 F
☐ PC-Browse	591,81 F
☐ EBP-Fichiers	705,67 F
☐ 250 Formules	234,82 F
☐ EBP-Fontes	699,74 F
☐ EBP-Transfert	1 008,10 F

Format des ports série :

☐ 25 & 25 ☐ 9 & 25 ☐ 9 & 9

Produits bridés :

☐ EBP-Compta
version ☐ Junior ☐ Standard
☐ EBP-Facture
☐ EBP-Batiment
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisation
☐ EBP-Commerce
☐ EBP-Fichiers
☐ EBP-Association
☐ EBP-2035

Par produit: 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

Ci-joint un chèque à la commande de .... Frs

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration.
Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs
Carte bleue ou Visa (600 F HT minimum):

N° C.B. : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date expiration : |_|_|_|_|

Signature :

Je joins un chèque à la commande de .... Frs Franco de port

Une facture sera jointe à l'envoi (contre remboursement: +50 F et 500 F minimum)

Je demande : ☐ Une documentation sur : ....

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures

Commande par lettre ou téléphone à :



l'éditeur de la performance

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tel (1) 30.59.80.40
Fax (1) 34.85.62.07

SVM 67



PROWINNER'S 386/25 MHZ

Professionnels... gagnez du temps !
Configuration de base complète en ordre de marche avec maintenance gratuite 1 an sur site

Microprocesseur 80386/25 Mhz
INTEL/0 Wait state
Mémoire cache extensible à 128 Ko
2 Mo de RAM 80 Nano secondes extensibles à 32 Mo
Support coprocesseur 80387
2 ports série et 1 port parallèle
1 lecteur de disquettes 5''1/4 de 1,2 Mo ou au choix 3''1/2 de 1,44 Mo
Disque dur 40 Mo avec contrôleur à transfert rapide. Carte vidéo et moniteur Clavier 102 touches
DOS et manuels d'utilisation
Microsoft Windows 386 en français

34 898 F HT
(41 390,00 F TTC)
Avec disque dur 40 Mo et moniteur mono ou :

MONITEUR / DISQUE DUR	MONO CHROME	COULEUR EGA	COULEUR VGA MULTISYNCH.
40 Mo	41 390 (34 899 HT)	44 690 (37 681 HT)	47 590 (40 126 HT)
70 Mo	44 590 (37 597 HT)	47 790 (40 295 HT)	51 895 (43 756 HT)
170 Mo	46 980 (39 612 HT)	49 980 (42 142 HT)	53 180 (44 840 HT)
320 Mo	47 424 (39 987 HT)	50 624 (42 685 HT)	53 780 (45 346 HT)

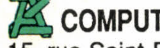
PROWINNER'S 286/12 MHZ PORTABLE AUTONOME ! VGA !

Un ordinateur portable exceptionnel pour des utilisateurs exceptionnels !

Processeur : 80286 fonctionnant à 12 Mhz
Mémoire vive : 640 Ko de base extensible à 3,6 Mo sur la carte
Mémoire de masse : 1 lecteur de disquettes 3''1/2 de 1,44 Mo et 1 disque dur de 40 Mo
Ecran : LCD supertwist rétroéclairé à la **norme VGA**
Autonomie : 2 heures
Poids : 6,3 kg
Nombreuses extensions possibles
(Gratuit, l'adhésion à AZ Laptop Computer Club)



29 423 F HT
(34 896,00 F TTC)
Une version non autonome et EGA avec même capacité de mémoire vive et de masse est disponible au prix de :
21 125 F HT
(25 054,00 F TTC)



COMPUTER/BORDEAUX
15, rue Saint-Rémi
33000 BORDEAUX
56 51 00 25



COMPUTER/SORBONNE
22, rue des Ecoles
75005 PARIS



COMPUTER/PARIS-SUD
ZA des Montatons
30, rue Denis-Papin
91240 S^T-MICHEL/ORGE
60 16 91 92



Service lecteur n° 147, voir page 34



VIDEObase est une carte d'acquisition et de digitalisation d'images en temps réel associée à un logiciel de gestion d'une banque d'images. La carte s'enfiche dans un seul slot des micro-ordinateurs IBM/PC XT, AT et compatibles, quelque soit leur vitesse d'horloge. VIDEObase supporte les sources vidéo standards les plus courantes et utilise un écran monochrome distinct de l'écran du PC hôte, pour une plus grande souplesse d'utilisation. Ses performances en font un outil adapté à toutes les applications nécessitant des images de qualité, exploitables rapidement et efficacement.

Applications :

Edition personnelle, banques d'images, transmission d'images, enseignement, médecine, surveillance, instrumentation, vision industrielle, astronomie, ...

LA CARTE :

- digitalisation à 25 images par secondes
- accepte les signaux vidéo SECAM, PAL, NTSC, RS-170, RS-330 et CCIR des caméras, magnétoscopes, TV...
- capacité de la mémoire image : 512 x 288x 8 bits
- fournit un signal vidéo composite de 256 niveaux de gris.

LE LOGICIEL :

Version intégrée gérée par menus déroulants :
- contrôle par clavier et souris.
- fonctionne sous DOS 2.0 et versions ultérieures.
- gestion des fichiers images, compositions, ...
- Exploitation des fichiers images sous logiciels de P.A.O.

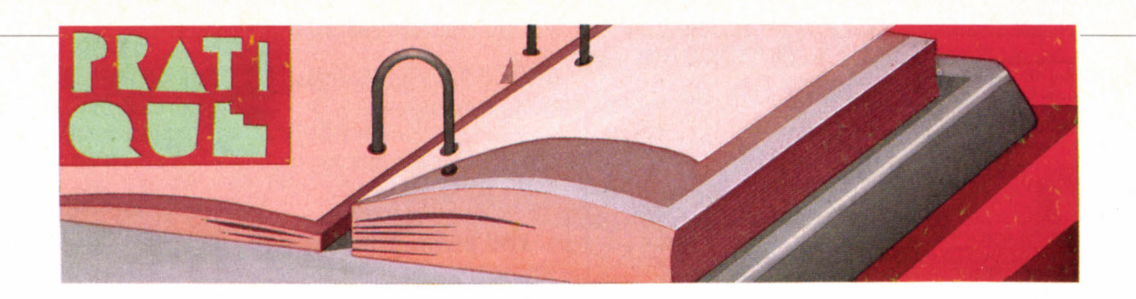
Disponible également :

VIDEObase S (512x288x8 bits)	: 5900 FF h.t.	Ecran vidéo	: 1300 FF h.t.
VIDEObase C (512x512x8 bits sans acq.)	: 6900 FF h.t.	Caméra CCD 512x512	: 9900 FF h.t.
VIDEObase N (512x512x8 bits)	: 9900 FF h.t.	Librairies C et dBase	: 1500 FF h.t.
VIDEObase RGB (512x512x32768 couleurs)	: 16500 FF h.t.	également cables, disques optiques, objectifs, ...	

Service lecteur n° 148, voir page 34

* Prix de lancement du produit, valable jusqu'au 31-01-89

SYNTHESE INFORMATIQUE - 27, rue du R.P. Christian Gilbert 92600 Asnières - Tél.: (1) 47.91.30.73 FAX: 47.91.44.04



LES RENDEZ-VOUS

FRANCE

LES 2e JOURNÉES internationales sur le génie logiciel et ses applications se tiendront du 4 au 8 décembre au Palais des congrès de Toulouse. Cette manifestation, composée de cours, de conférences et d'expositions, insistera cette année sur les applications du génie logiciel dans les domaines de la gestion, de l'industrie et des sciences. Tél. : (1) 47 80 70 00.

LE 10e FORUM Supelec, réunissant des étudiants et des dirigeants d'entreprises, se déroulera les 6 et 7 décembre dans les locaux de l'Ecole supérieure d'électricité à Gif sur Yvette. Parmi les secteurs d'activités représentés : aéronautique, ingénierie électrique et électronique, distribution, informatique... Tél. : (1) 60 19 22 44.

ORIA 89, colloque organisé à Marseille les 11 et 12 décembre par l'Institut international de robotique et d'intelligence artificielle de Marseille (l'IIRIAM), aura pour thème : «La télé-opération en milieux critiques : échanges et technologies». Tél. : 91 91 36 72.

LE 8e CONGRÈS de l'Association française de l'audit informatique, baptisé en cette année du Bicentenaire «Etats généraux de l'informatique», se déroulera à Infomart, au CNIT de Paris-La-Défense, les 12 et 13 décembre. Tél. : (1) 42 27 02 90.

INFOMART, récemment installé au CNIT, propose chaque année une centaine de journées d'animation pendant lesquelles, outre des interventions d'experts et d'utilisateurs, les participants pourront visiter des show-rooms avec démonstrations. En décembre, signalons deux journées «Etat de l'Art» . Le 6 : «Les systèmes interactifs de communication multimédia» ; le 19 : «Echanges de données informatisées : les pièges à éviter». Tél. : (1) 42 89 39 00.

LES DESSINS SONT DE HERVÉ COFFINIÈRES

L'AFCET, Télécom-Paris et ADA France organisent les 12 et 13 décembre à Paris une conférence internationale francophone s'intitulant : «Ada: Interfaces et intégration». Ces journées permettront de faire le point sur l'évolution de ce langage et présenteront l'état actuel des travaux de normalisation envisagés, en cours ou achevés. Tél.: (1) 47 66 24 19.

LOGISTIQUE est le thème d'un colloque organisé par l'AFCET dans le cadre de ses rencontres semestrielles sur le thème du développement des sciences. Cette manifestation qui se tiendra du 13 au 15 décembre à Paris abordera tous les aspects de l'organisation de la production, de celle des approvisionnements, des transports et de la distribution nécessitant un recours aux technologies nouvelles. Tél.: (1) 42 73 13 36.

FINANCE-STRATÉGIE et systèmes experts est un symposium organisé les 14 et 15 décembre à Paris par l'Agence de l'intelligence artificielle pour tenter d'analyser le rôle des systèmes experts auprès des financiers et des stratèges d'entreprises. Tél. : (1) 42 61 51 71.

LE 2e FORUM IA se tiendra du 13 au 15 décembre à l'Espace Champerret, à Paris. On y fera le point sur les systèmes experts, les techniques et les applications de l'intelligence artificielle dans les entreprises et les administrations. Tél. : (1) 47 64 07 57.

FORUM 89 est le titre d'une manifestation qui réunira tous les prestataires de services aux associations telles que banques, assurances, informatiques, sociétés de services... L'événement se déroulera du 14 au 16 décembre à la Grande Halle de la Villette, à Paris. Tél. : (1) 42 25 41 38.

LE 9e CONGRÈS DE l'EAO se déroulera du 9 au 11 janvier 1990 au CNIT de Paris-la-Défense. Cette manifestation s'adresse essentiellement aux responsables de formation des entreprises privées et publiques mais abordera également tous les aspects de l'autoformation par EAO. Tél. : (1) 47 64 07 57.

LA CONVENTION Intelligence artificielle, qui se déroulera du 16 au 18 janvier 1990 au Palais des congrès de Paris, sera constituée d'une exposition et de conférences européennes sur les techniques et les applications de l'intelligence en milieu industriel et de services. Parallèlement, se tiendra la Convention Génie logiciel. Tél. : (1) 47 42 20 21.

LOGIPRIM, 4e salon des logiciels des industries graphiques, se tiendra du 16 au 18 janvier 1990 au Palais des congrès de Paris. 150 exposants présenteront des logiciels de

Service lecteur n° 139, voir page 34

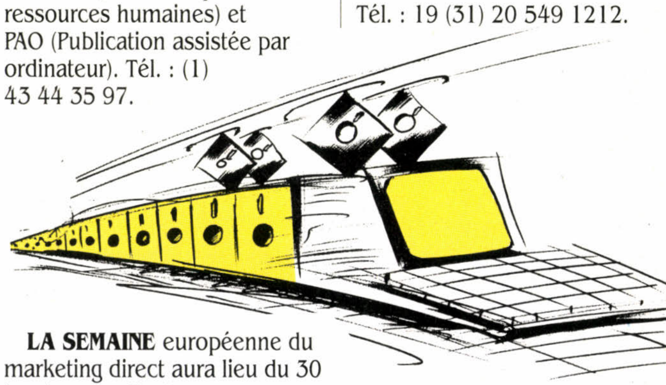
Service lecteur n° 131, voir page 34

micro-édition professionnels, ainsi que des logiciels de gestion et de production pour les arts et industries graphiques. Tél. : (1) 47 66 00 05.

PRO SEARCH Informatique est un salon de recrutement s'adressant aux professionnels de l'informatique. Il se tiendra du 19 au 20 janvier 1990 au CNIT de Paris-la-Défense. Tél. : (1) 46 40 17 00.

MERCHANDISING 90, salon européen du merchandising et de l'informatique au point de vente, aura lieu du 23 au 25 janvier 1990 à la Porte de Versailles de Paris. Pour la deuxième année consécutive, cette manifestation réunira tous les partenaires de la vente venant échanger réflexions et connaissances sur les nouveaux matériels et services du merchandising. Tél. : (1) 42 89 14 33.

INFOPRO, qui se déroulera du 23 au 26 janvier 1990 au Parc des Expositions de Paris, est un salon consacré aux solutions informatiques pour l'entreprise avec IRH (Informatique et ressources humaines) et PAO (Publication assistée par ordinateur). Tél. : (1) 43 44 35 97.



LA SEMAINE européenne du marketing direct aura lieu du 30 janvier au 2 février 1990 au Palais des congrès de Paris. Ce salon professionnel présente les services ou techniques concourant à la réalisation d'un message en communication directe : imprimeurs, marketing téléphonique, traitement informatique, gestion de fichiers. Tél. : (1) 42 22 90 33.

DESSINE-MOI UN PIXEL est le titre d'une exposition organisée du 20 décembre 1989 au 31 mars 1990 par l'Atelier des enfants du Centre Georges Pompidou. Les enfants sont invités à explorer les multiples interactions possibles entre la micro-informatique, les arts plastiques et l'audiovisuel. Des ateliers ludiques leur permettront de créer et de transformer des images. Tél. : (1) 42 77 12 33.

ÉTRANGER

DATAQUEST organise du 6 au 8 décembre à Genève une conférence sur l'industrie informatique européenne: «From PCs to Mainframe : Competing for the European Desktop». Tél. : (1) 48 97 31 00, à Paris.

ONLINE INFORMATION 89 réunira, du 12 au 14 décembre à Londres, tous les professionnels de l'information. Cette manifestation abordera, entre autres, l'analyse de l'information, les systèmes de référence et les concepts hypertexte/hypermédia. Tél. 19 44 865 730275.

EUROCOM 89 se déroulera à l'hôtel Rai à Amsterdam, du 12 au 15 décembre : réseaux intelligents, réseaux multiservices, sécurité des transferts de données, libre-échange des services, nouvelles tendances de standardisation. Tél. : 19 (31) 20 549 1212.

WINTER Design Engineering Show and Conference est une manifestation consacrée au Design assisté par ordinateur. Elle se tiendra à Anaheim aux Etats-Unis, du 13 au 15 décembre. Tél. : (1) 42 23 13 56, à Paris.

ELECTROTEC est le salon biennal de l'électrotechnique et de l'électronique de l'Europe du Nord, organisé à Hambourg (RFA) du 17 au 20 janvier 1990. Les produits exposés concerneront les secteurs électrotechnique, informatique et robotique. Tél. : (1) 40 73 33 87 à Paris.

COMPUTER 90 est un salon organisé pour la 5e année consécutive au Palais de la culture et des sciences de Varsovie en Pologne, du 23 au 26 janvier 1990.
Cette manifestation qui espère attirer de nombreux étrangers abordera toutes les technologies liées à la micro-informatique (communication ; graphisme...). Tél. : (1) 45 05 33 87 à Paris.

DANS LE CADRE de la Foire internationale de Gênes qui se déroulera du 2 au 5 février 1990, notons l'Exposer Liguria, salon de l'informatique, des télécommunications et des services pour les activités économiques et professionnelles. Tél. : (1) 40 73 33 87 à Paris.

3615 SVM
Calendrier des Manifestations
Tapez CM + ENVOI

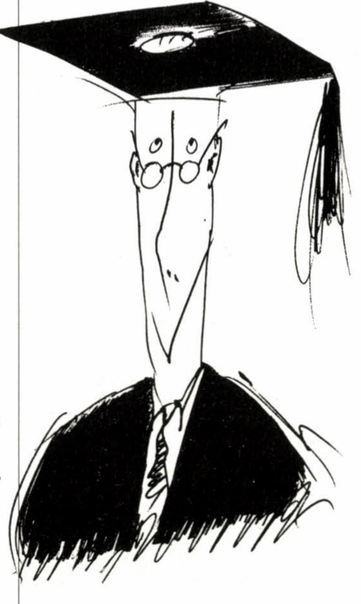
DESKTOP PUBLISHING, salon international de la PAO, se tiendra à l'Anspach Center de Bruxelles du 25 au 27 janvier 1990. Tél. : (1) 40 73 33 87 à Paris.

LES STAGES

ICO GRAPHICS est une conférence-exposition sur les applications de l'informatique graphique qui se déroulera à Milan en février 1990. Seront exposés des matériels et logiciels graphiques appliqués à l'aéronautique, l'ingénierie civile, les télécommunications... Tél. : (1) 40 73 33 87 à Paris.

UN SÉMINAIRE portant sur l'analyse et la réduction des risques informatiques est organisé à Paris les 5 et 7 décembre par le cabinet Partenaires/Sécurité informatique. Tél. : (1) 42 85 72 72.

LE CEPIA organise chaque mois des stages de formation à l'informatique se déroulant soit dans son centre de Versailles, soit dans les entreprises. En janvier prochain, on notera :



«Comprendre le micro-ordinateur» (du 15 au 18) ; «Introduction aux bases de données» (du 15 au 19); «Travailler sous MS-DOS» (du 22 au 25); «Utiliser MS-DOS» (les 29 et 30). Tél. : (1) 30 21 41 96.

LE GROUPE Galeries Lafayette propose un nouveau service à ses clientes : l'Ecole Micro. Destiné aux femmes actives ayant un emploi à temps partiel ou en interruption temporaire d'activité, ce stage permet une initiation à la micro-informatique en trois jours. Les sessions ont lieu les 4, 5, et 7 décembre 1989 et les 15, 16, et 18 janvier 1990. Tél. : (1) 42 82 30 74.

LE CENTRE d'entraînement aux techniques d'expression et de communication organise, dans le cadre de la Formation continue, des stages de micro-informatique reposant sur l'environnement Macintosh. Retenons : «Initiation à Word» (du 19 au 23 février 1990) ; «Animation graphique par ordinateur, avec Video Works (du 8 au 12 janvier 1990). Ces stages ont une durée de 35 heures chacun et se déroulent à Paris. Tél. : (1) 43 54 38 07.

Service lecteur n° 151, voir page 34

LE CENTRE D'ÉTUDES Roland Houdon propose du 24 au 26 janvier 1990 un stage portant sur «l'informatique et les handicaps moteurs». Ce stage, qui se déroule en environnement Macintosh à Saran dans le Loiret, s'adresse aux travailleurs sociaux intéressés par l'utilisation de l'informatique dans le cadre d'une pratique professionnelle auprès d'handicapés moteurs. Tél. : 38 73 68 63.

ADIS, association de conseil et formation en images de synthèse, organise des stages de technique en 2 ou 3 dimensions et en animation.



Une session aux techniques 2D est proposée du 8 au 17 janvier 1990. Le stage se déroule à Montreuil, dure 56 heures, et coûte 4 637 F HT. Tél. : (1) 48 57 91 59.

LE CREAR, l'Institut de formation aux métiers d'art et de la communication, propose des formations de courte durée à la micro-informatique, et notamment des perfectionnements à Lotus 1-2-3, les 24 et 25 janvier ; à dBase III, du 6 au 8 février ; à Open Access, du 13 au 15 février. Ces stages ont lieu à Gouvieux dans l'Oise. Tél. : 44 58 21 24.

L'ATELIER d'image et d'informatique de l'ENSAD organise des stages de formation continue aux nouvelles technologies de l'image. Du 19 février au 1er mars, cinq sessions porteront sur la pratique des logiciels sur Macintosh (Mac Draw II, Mac Draft, Pagemaker, Illustrator...). Tél. : (1) 43 26 36 35.

MIKROS TECHNOLOGIES organise, pendant toute l'année 1990, des séminaires sur «la gestion électronique des informations dans l'entreprise sur disques optiques». Ces stages d'une journée doivent permettre d'envisager l'intégration au sein de l'entreprise d'un système d'archivage électronique. La prochaine session aura lieu le 15 février 1990 à Paris. Tél. : (1) 42 70 42 20.

PYRAMID FORMATION propose du 29 janvier au 2 février 1990 un stage consacré à l'apprentissage de la PAO sur Macintosh. Cette formation se déroule à Paris et s'adresse essentiellement à toutes les personnes responsables de projets éditoriaux au sein de groupements, de collectivités ou d'entreprises. Tél. : (1) 40 35 41 41.

«OS/2 : Introduction compréhensive et travaux pratiques» est un stage organisé du 23 au 26 janvier 1990 à Paris par Learning Tree International. Il est destiné à des programmeurs, des analystes, des ingénieurs ou des responsables techniques chargés d'évaluer ou d'utiliser OS/2 dans leur entreprise. Tél. : (1) 48 39 88 00.

LES LIVRES

SQL. INITIATION, PROGRAMMATION ET MAÎTRISE

PAR C. MARÉE ET G. LEDANT

Certainement le langage universel d'interrogation des bases de données importantes, accessible aux minis, micros et gros sytèmes, SQL s'impose chaque jour un peu plus... même si, en termes d'ergonomie, il ne peut pas se targuer d'être simple et convivial. C'est peut-être en partant de ce constat que des éditeurs proposent des titres tendant à rendre la requête

sous SQL plus facilement compréhensible. En voilà un didactique, pour débutants mais cependant complet. On y insiste sur la notion de relationnel dans les bases de données, afin de mieux situer la place de SQL dans une interrogation de bases de données mises en relation ; sur la fonction SELECT, celle-là même qui déconcerte les néophytes et fait saliver les spécialistes par sa richesse et sa complexité. Un dictionnaire termine l'ouvrage qui s'avère un point de repère important dans ce domaine. Armand Colin, 280 pages, 200 F.

DICOGUIDE DE LA FORMATION 1989

L'un des quatre volumes de la série est consacré à l'informatique, la bureautique et la télématique. Il regroupe les principaux organismes intervenant dans ces domaines, des index (par région ou domaine de formation) et des indications sur les réalisateurs et les distributeurs de didacticiels. Média France, 388 pages, 475 F.

LES RECOPIES D'ÉCRANS

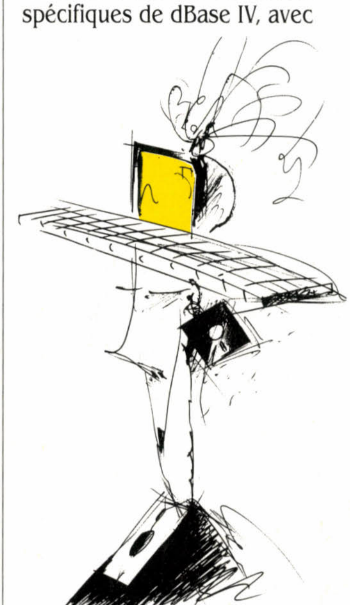
PAR JEAN-CLAUDE FANTOU

Pour les programmeurs et les curieux, voici un manuel de base sur le sujet : comment fonctionne une recopie d'écran graphique ; quelles sont les différences de fonctionnement entre les divers modes graphiques du monde IBM ; quelles sont les implications de ces divers modes sur le document final, produit par une imprimante répondant plus ou moins à des normes de fait de constructeurs ? À toutes ces questions, l'auteur apporte des explications complètes et claires, illustrant son propos par des exemples de programmes écrits en Assembleur, voire en Basic, qui permettent de vivre en direct ce petit miracle consistant à recopier sur papier un document affiché à l'écran. Editions Radio, 146 pages, 125 F.

NOUVEAU MEMENTO DBASE IV

PAR DANIEL ROUGE

Malgré un accueil assez mitigé , la version IV du gestionnaire de bases de données d'Ashton-Tate bénéficie de toute l'attention des éditeurs d'ouvrages informatiques. Voici un guide pratique, à accès rapide à l'information, classé en trois grands chapitres. Tout d'abord, une sorte de dictionnaire général des mots-clés, de Application à Zone de travail, permet de se rafraîchir les idées. On aborde ensuite les notions spécifiques de dBase IV, avec ses menus et sous-menus listés et commentés. Enfin, la troisième partie est un classique dictionnaire fonctionnel des commandes et des fonctions classées par familles opératoires. Un survol des commandes SQL précède les annexes, toujours utiles (messages d'erreur, installation, spécifications du produit). Editions Sybex, 696 pages, 198 F.



LE GRAND LIVRE DE DBASE IV,

PAR ROLF HERZOG

Largement illustrée de nombreuses recopies d'écran, cette somme traduite de l'allemand représente une aide précieuse pour manier le numéro un des systèmes de gestion de bases de données. Conçus autour d'un découpage résolument fonctionnel, les chapitres sont ceux des situations de travail : centre de contrôle, extractions, formulaires, rapports et étiquettes, pour les grandes opérations d'édition ; programmation, instructions et fonctions ; enfin, SQL,

Service lecteur n° 152, voir page 34

Service lecteur n° 158, voir page 34

protection et sécurité des données, réseau et échanges d'informations, pour les plus avancés : il y en a pour tous les goûts dans cet ouvrage complet bien que parfois un peu indigeste. Micro Application, 558 pages, 199 F.

LA MAîTRISE DES CARTES EGA
PAR FRANÇOIS SENGLEA
La norme EGA est relativement ancienne dans le monde IBM et bien qu'un peu éclipsée par l'arrivée de la norme VGA, elle n'en reste pas moins un standard très utilisé. L'éditeur belge BCM, qui a déjà signé des ouvrages de référence dans le monde IBM, ne déroge pas à la règle en faisant ici le point complet sur la norme, son fonctionnement, celui des cartes et les types de moniteurs associés. On découvre aussi les effets spéciaux d'affichage possibles, les fonctions du BIOS sollicitées par ce type d'affichage, et surtout comment programmer directement les cartes EGA en faisant appel à ces fonctions. À l'appui, un exemple de programmation sur un tracé de la Terre. Indispensable au technicien et à l'amateur avancé, une disquette est aussi disponible. Editions BCM distribué par PSI, 364 pages, 230 F.

LE RNIS. PRÉSENTATION ET APPLICATIONS
PAR ETIENNE IRIS
Le Réseau numérique à intégration de services fait peu à peu son apparition et les grandes entreprises se passionnent pour cette nouvelle étape dans le monde des communications. Basé sur Numéris, version française de la norme internationale RNIS, l'ouvrage fait le tour du problème pour l'utilisateur averti qui veut se faire une opinion sur ce concept. Mais le lecteur privilégié reste le responsable informatique ou le décideur voulant avoir une vision complète du fonctionnement et des possibilités du RNIS, et possédant de surcroît des bases pour suivre un discours qui n'est pas une vulgarisation. Des généralités aux perspectives et enjeux internationaux, en passant par les concepts et la définition des normes ou des utilisations typiques, le parcours est complet et documenté. Dunod, 188 pages, 170 F.



AUX COMMANDES DE FLIGHT SIMULATOR
PAR JEAN-PIERRE SAINT-SAVIN
Après la traduction française du manuel de l'éditeur, voici une autre documentation, d'origine française, sur le simulateur de vol de Microsoft, version 3. En fait, il s'agit presque d'un traité de pilotage au cours duquel l'auteur fait découvrir progressivement le logiciel, passant rapidement sur le vocabulaire du métier. On prend tout d'abord les commandes pour quelques vols d'initiation, avant de passer au second degré avec la radionavigation, les procédures d'atterrissage d'urgence, la voltige, pour terminer par quelques balades originales : le vol de Mathias Rust vers Moscou, le passage du Golden Gate, un vol tranquille Paris-Londres... À recommander à tous ceux qui ont su décoller mais pas toujours atterrir ! Editions PSI, 294 pages, 149 F.

MERISE APPLIQUÉ
PAR PHAN THU QUANG ET CYRILLE CHARTIER-KASTLER
Encore un manuel sur la méthode Merise de conception et d'analyse d'applications. S'il était simple de mener à bien une analyse, cela se saurait et les méthodes n'auraient pas besoin d'autant de littérature pour être expliquées. De toutes, Merise est certainement celle qui a suscité le plus de publications. Celle-ci est un propos général, suivi d'un éclaircissement sur l'analyse en général et la méthode Merise en particulier. Mais ce n'est pas précisément un roman, et il faut avoir quelques références informatiques pour suivre le propos des auteurs, au demeurant très clair, illustré de schémas et diagrammes. Des exemples de documents typiques d'élaboration et de suivi de projet figurent en annexe. Editions Eyrolles, 254 pages, 190 F.

PROGRAMMATION SYSTÈME SOUS MS-DOS
PAR MICHAËL J. YOUNG
Si MS-DOS est un système d'exploitation bien connu, sa richesse fonctionnelle est telle que la littérature spécialisée peut encore produire de nombreux ouvrages originaux avant d'avoir épuisé le sujet. En voilà un d'une rare richesse, s'adressant aux programmeurs avancés ; à travers des programmes largement commentés en C ou en Assembleur, sont exposées les possibilités de programmation des interruptions et des fonctions de MS-DOS et bien sûr, l'accès aux fonctions du BIOS, sous-ensemble de MS-DOS faisant partie intégrante de la machine. Sans oublier,le fonctionnement des interruptions, la gestion des périphériques, notamment leurs programmes pilotes (drivers), et la manière de les écrire avec leurs types d'interruptions, la notion de programmes résidents en mémoire et celle de gestion de la mémoire paginée.Sybex, 556 pages, 378 F.

Rubrique réalisée par Florence Puybareau et Yvon Dargery.

À NOS ABONNÉS
Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom, et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : (1) 40 74 48 48
Telex : 641 866 F Excel
Télécopieur : (1) 45 63 70 24

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Stéphane Corre
DIRECTEUR MARKETING ET COMMERCIAL Francis Jaluzot
DIRECTEUR DES ÉTUDES Roger Goldberger
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION Yves Heuillard
RÉDACTEURS EN CHEF Yann Garret, Seymour Dinnematin
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Patrick Glémas
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
RÉDACTEURS Christophe Blanc, Frédéric Djibril, Ivan Roux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Yvon Dargery, Jacques Deconchat, Bruno Ferret, Bénédicte Haquin, Betty Mamane, Patricia Marescot, Florence Puybareau, Bernard Rajben, Véronique Reynier, Didier Sanz, Sophie Virilio. Etats-Unis : Tim Parker.
RÉDACTEUR-ILLUSTRATEUR Catherine Szutrak.
DESSINATEURS, PHOTOGRAPHES Hervé Coffinières, Genia, Michel Gibert, Albert Kœnig, Christina Merandon, Thierry Morin.
MAQUETTE Isabelle Delongeas
COUVERTURE Isabelle Delongeas, Catherine Szutrak (conception), Thierry Morin (photo).
DOCUMENTATION Florence Puybareau
SECRÉTARIAT Corinne Coat
LABORATOIRE Jean-Michel Joffre

SERVICES COMMERCIAUX
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur
VENTE AU NUMÉRO Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga
Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91, Tél. vert : 05 43 42 08
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling assistée de Capucine Thévenoux.

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau, Corinne Chouland et Claudine Bourbier
CHEFS DE PUBLICITÉ Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de Keranflec'h, Valérie Langlet
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 40 74 48 48
Tarifs abonnements SVM : 1 an (11 numéros : France : 224 F ; Etranger : 320 F. Tarifs avion : nous consulter.

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Dépôt légal 0029



Directeur de la publication : Paul DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo Relais. Photogravure ASTO. Commission paritaire n°65734.

LA CREATION DE LOGICIELS, UN AVENIR A PARTAGER AVEC UNE EQUIPE JEUNE, SOUCIEUSE DE SA PERFORMANCE

SOCIETE
INNOVANTE
HIGH TECH

PME aux partenaires prestigieux - MATRA COMMUNICATION, SOFINOVA... elle conçoit et commercialise des logiciels de communication et de gestion de l'information, sur micro, leaders dans leur domaine.

Pour faire face à son développement (doublement du CA tous les ans), elle recherche 3 collaborateurs basés à Paris.

CREATION DE
POSTES

Programmeur de haut niveau, envergure Chef de Projet

Possédant à fond le langage C sous MSDOS et si possible OS2 et l'Assembleur 8086, il aura la possibilité d'animer une équipe si telle est sa motivation. Réf. 132-01

RIGUEUR
AUTONOMIE
QUALITE
DE CONTACT

Responsable Qualité

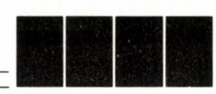
Homme de micro-informatique, il est garant de la fiabilité des produits sortant de «fabrication» avec ojectif «Zéro Défaut». Réf. 132.02

Responsable du suivi de clientèle

Remédiant à toute difficulté rencontrée par le client au niveau de l'utilisation des logiciels, il est apprécié pour la clarté de ses messages et la diligence avec laquelle il assure l'intervention. Réf. 132.03

Dans un contexte d'entreprise où les relations professionnelles et personnelles sont fortes, au style peu formel, les candidats seront appréciés s'ils sont des travailleurs motivés qui souhaitent intégrer une équipe jeune, rapide et exigeante.

Si vous souhaitez évoluer avec nous, merci d'adresser votre candidature avec rémunération actuelle sous référence choisie à notre Conseil Catherine MANON, qui vous assure de sa totale discrétion. COFROR - Tour Fiat - Cedex 16 - 92084 Paris La Défense


Cofror

Organisation et Publicité

Editeur américain de logiciels informatiques, leader sur le marché U.S., recherche pour sa filiale française implantée à Paris depuis janvier 89 :

UN(E) ASSISTANT(E) TECHNIQUE dynamique, motivé(e), 20-25 ans

*

Profil :

- bonnes connaissances micro-informatiques techniques, dans les domaines ludiques et semi-professionnels
- formation : BAC + 2 ou BTS avec 2 ans d'expérience
- qualités d'élocution et de relationnel indispensables

*

Merci d'adresser C.V., photo et prétentions à :

BRODERBUND S.A.R.L.
81, rue de la Procession
92500 RUEIL-MALMAISON

ANALYSTES PROGRAMMEURS

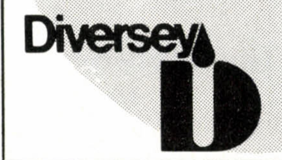
Intégrez un grand de l'hygiène !

Nous intervenons sur tous les secteurs del'hygiène : Agricole, Industriel Alimentaire, traitements de surface ...
De formation **BTS, DUT ou Equivalent**
ayant 2 à 3 ans d'expérience sur SYST 38 ou AS 400 vous connaissez

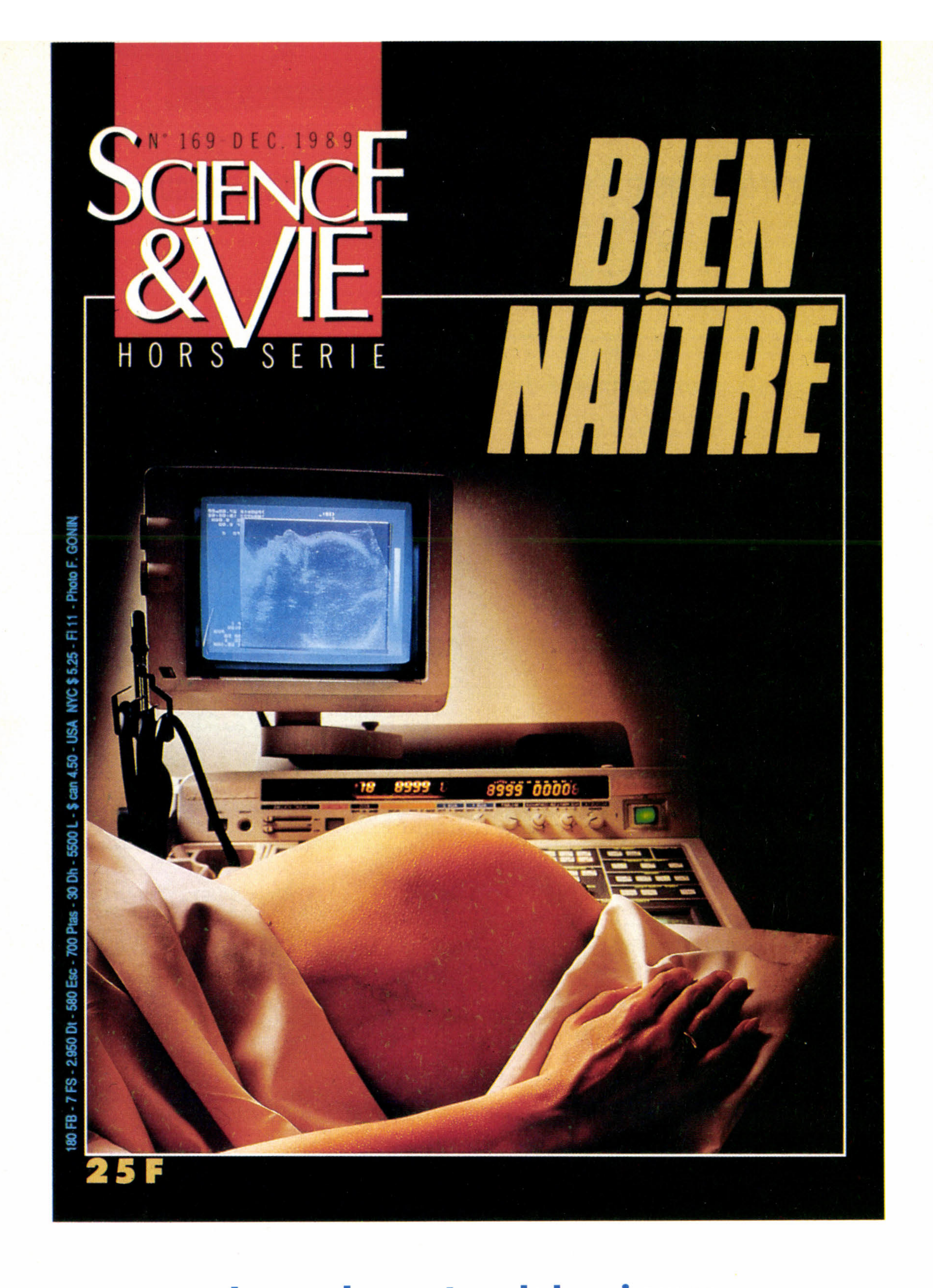
- le LANGAGE GAP et / ou le COBOL
- les liaisons MICRO / SYSTEME
- les applications comptables ou les applications industrielles de production

Nous offrons 140 à 180 KF.

Si vous êtes rigoureux, indépendant et capable de communiquer avec les utilisateurs écrivez à DIVERSEY, service du personnel, BP 19 77831 OZOIR LA FERRIERE CEDEX ou Renseignements et candidature sur Minitel : 3616 code **C2**, Tapez **Y172**



DESSEIN



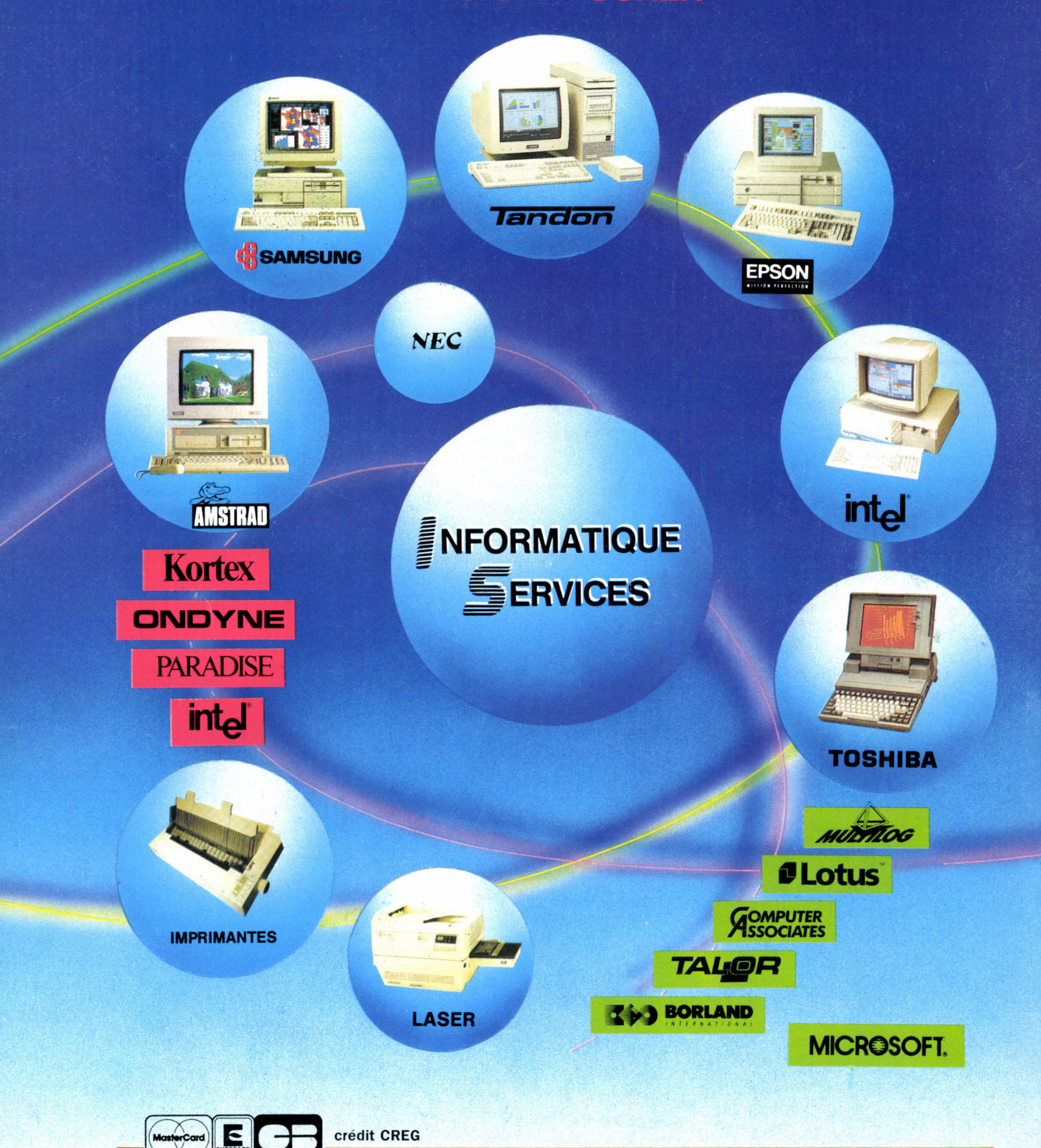
**La grande aventure de la naissance
est de mieux en mieux assistée par la science.
Bien naître aujourd'hui,
cela commence par assurer le bien-être du fœtus.
Ce numéro hors série de Science & Vie
fait le point
sur les évolutions d'une nouvelle science :
la médecine fœtale.**

PARUTION LE 9 DÉCEMBRE

Service lecteur n° 154, voir page 34

INFORMATIQUE SERVICES

A SU S'ENTOURER



MasterCard EUROCARD CB crédit CREG

pour tous renseignements sur LA CARTE **MUSTINFO** et pour obtenir notre catalogue :

INFORMATIQUE SERVICES **TEL : (1) 69.96.71.11**

88, Rue du Billoir - B.P. 31 91602 SAVIGNY-sur-ORGE